



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STROJNÍHO INŽENÝRSTVÍ

FACULTY OF MECHANICAL ENGINEERING

ÚSTAV VÝROBNÍCH STROJŮ, SYSTÉMŮ A ROBOTIKY

INSTITUTE OF PRODUCTION MACHINES, SYSTEMS AND ROBOTICS

OVĚŘOVÁNÍ KVALIFIKACE ZAMĚSTNANCŮ

VERIFICATION OF STAFF QUALIFICATIONS

DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Martina Jordánová

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

doc. Ing. Alois Fiala, CSc.

BRNO 2017

Zadání diplomové práce

Ústav: Ústav výrobních strojů, systémů a robotiky
Studentka: **Bc. Martina Jordánová**
Studijní program: Strojní inženýrství
Studijní obor: Kvalita, spolehlivost a bezpečnost
Vedoucí práce: **doc. Ing. Alois Fiala, CSc.**
Akademický rok: 2016/17

Ředitel ústavu Vám v souladu se zákonem č.111/1998 o vysokých školách a se Studijním a zkušebním řádem VUT v Brně určuje následující téma diplomové práce:

Ověřování kvalifikace zaměstnanců

Stručná charakteristika problematiky úkolu:

Definovat soubor požadavků na vědomosti ve vybrané oblasti. Vytvořit metodiku prověřování vědomostí. Na vzorku zaměstnanců prověřit efektivitu navržené metodiky.

Cíle diplomové práce:

Definovat soubor požadavků na vědomosti ve vybrané oblasti. Vytvořit metodiku prověřování vědomostí. Na vzorku zaměstnanců prověřit efektivitu navržené metodiky.

Zpracovat rešerši z relevantních pramenů podle zadání.

Vypracovat soubor požadavků na kvalifikaci zaměstnanců ve vybrané organizaci.

Navrhnout metodiku ověřování kvalifikace zaměstnanců ve vybrané organizaci.

Validovat navrženou metodiku pilotní prověrkou na vzorku zaměstnanců ve vybrané organizaci.

Seznam doporučené literatury:

KOUBEK, J.: Řízení lidských zdrojů. 4. vydání. Praha: Management Press, 2012, ISBN 978-80-72-1-168-3.

URBAN, J.: Řízení lidí v organizaci: personální rozměr managementu. Praha: Wolters Kluwer ČR, 2013, ISBN 978-80-7357-925-8.

VODÁČEK, L., VODÁČKOVÁ, O.: Moderní management v teorii a praxi. Praha: Management Press, 2006, ISBN 80-7261-143-7.

MILKOVICH, G.T., BOUDREAU, J.W.: Řízení lidských zdrojů. Praha: Grada, 1993. ISBN 80-8562-29-3.

PROKOPENKO, J., KUBR, M. a kol.: Vzdělávání a rozvoj manažerů. Praha: Grada Publishing, 1996. ISBN 80-7169-250-6.

WERTHER, W.B.Jr., DAVIS, K.: Lidský faktor a personální management. Praha: Victoria Publishing, 1992, ISBN 80-85605-04-X.

ČSN EN ISO 9000:2016 (01 0300) Systémy managementu kvality – Základní principy a slovník. Praha: ÚNMZ, 2016.

ČSN EN ISO 9001:2016 (01 0321) Systémy managementu kvality – Požadavky. Praha: ÚNMZ, 2016.

ČSN EN ISO 9004:2010 (01 0324) Řízení udržitelného úspěchu organizace – Přístup managementu kvality. Praha: ÚNMZ, 2010.

ČSN ISO 10015 (01 0337) Management jakosti – Směrnice pro výcvik. Praha: ČNI, 2001.

Termín odevzdání diplomové práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2016/17.

V Brně, dne 3. 11. 2016



doc. Ing. Petr Blecha, Ph.D.
ředitel ústavu



doc. Ing. Jaroslav Katolický, Ph.D.
děkan fakulty

ABSTRAKT

Předmětem diplomové práce je vytvoření metody pro ověřování kvalifikace zaměstnanců v Jaderné elektrárně Dukovany. Ověřování kvalifikace je v jaderném zařízení nutností vzhledem k potřebě kvalifikovaného a dobře vzdělaného personálu. Dalším důvodem je vydání nového atomového zákona 263 / 2016 Sb. a navazujících vyhlášek, s nimiž se musí personál seznámit a prokázat jejich znalost. Práce popisuje v první části s ohledem na odbornou literaturu a elektronické zdroje obecné znalosti z řízení a vzdělávání lidských zdrojů. V další části je rozebrána navržená metoda pro ověřování zaměstnanců, její validace v Jaderné elektrárně Dukovany a vyhodnocení současných znalostí zaměstnanců.

ABSTRACT

The subject matter of this diploma thesis is the formation of a method for vocational qualification verification of employees at the Dukovany Nuclear Power Plant. The verification of qualification in the nuclear power plant is necessary considering the necessity of skilled and well-educated staff. Another reason for verification of qualification is adopting of the Atomic Energy Act No. 263/2016 of Coll. of 14th July 2016 and subsequent regulations as the staff is obliged to familiarize with them and prove their knowledge. In the first part of the diploma thesis the attention is dedicated to the general knowledge of human resources education and management respecting specialized literature and electronic resources. Another part of the thesis is focused on the proposed method for vocational qualification verification, its validation at the Dukovany Nuclear Power Plant and evaluation of current employees' knowledge.

KLÍČOVÁ SLOVA

Vzdělávání, lidské zdroje, kvalifikace, testování, zaměstnanci, znalosti

KEYWORDS

Education, human resources, qualification, testing, employees, knowledge

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE

JORDÁNOVÁ, M. *Ověřování kvalifikace zaměstnanců*. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta strojního inženýrství, 2017. 109 s. Vedoucí diplomové práce doc. Ing. Alois Fiala, CSc..

PODĚKOVÁNÍ

Ráda bych tímto způsobem poděkovala panu doc. Ing. Aloisi Fialovi, CSc. za odbornou pomoc, cenné rady, připomínky a příjemnou spolupráci při zpracovávání této diplomové práce. Dále bych ráda poděkovala panu PhDr., Ing. Františku Kostihovi, Ph.D., který byl mým konzultantem v Jaderné elektrárně Dukovany za poskytnutí potřebných podkladů, věcné rady, pomoc a vstřícný přístup. V neposlední řadě bych ráda poděkovala svému otci Ing. Josefu Jordánovi za podporu a pomoc při studiu i vypracovávání této diplomové práce.

ČESTNÉ PROHLÁŠ ENÍ

Já, Martina Jordánová, prohlašuji, že tato práce je mým původním dílem a zpracovala jsem ji samostatně pod vedením doc. Ing. Aloise Fialy, CSc., s použitím literatury uvedené v seznamu.

V Brně dne 26. 5. 2017

.....

Jordánová Martina

OBSAH

1	ÚVOD	15
2	LIDSKÉ ZDROJE.....	17
2.1	Člověk jako jedinec	17
3	ŘÍZENÍ LIDSKÝCH ZDROJŮ	19
3.1	Historie řízení lidských zdrojů.....	19
3.2	Modely řízení lidských zdrojů	20
3.3	Strategické řízení lidských zdrojů.....	20
3.4	Motivace	21
3.4.1	Vnitřní motivace	22
3.4.2	Vnější motivace	22
4	VZDĚLÁVÁNÍ ZAMĚSTNANCŮ.....	23
4.1	Přístup ke vzdělávání	23
4.2	Výcvik.....	24
4.3	Plánování a provádění vzdělávacích programů	25
4.4	Hodnocení efektivnosti vzdělávání.....	25
4.5	Přístup ke vzdělávání dle normy ČSN ISO 10015	27
5	TVORBA TESTŮ.....	29
5.1	Vytvoření otázek.....	29
5.2	Vytváření testů.....	29
5.3	Vyhodnocování testů	30
5.4	Provedení zkušební verze testu.....	30
6	ČEZ, A.S.....	31
6.1	Jaderná elektrárna Dukovany.....	31
6.1.1	Odborná příprava personálu pro jaderné zařízení.....	31
7	DEFINOVÁNÍ SOUBORU POŽADAVKŮ.....	33
7.1	Výběr dokumentů pro vytvoření souboru požadavků.....	33
8	METODA PRO OVĚŘOVÁNÍ KVALIFIKACE	35
9	SOUBOR TESTOVACÍCH OTÁZEK	37
9.1	Testovací otázky	37
9.2	Rozdělení zaměstnanců do testovacích skupin	38
9.3	Vytvořený soubor testovacích otázek	40
10	VALIDACE VYTVOŘENÉ METODY OVĚŘOVÁNÍ.....	43
10.1	Vytvoření testů.....	43
10.2	Vyhodnocení testů	44
10.2.1	Test pro obecné pracovníky.....	44
10.2.2	Test pro pracovníky ovlivňující bezpečnost a spolehlivost.....	47
10.2.3	Test pro specialisty péče o zařízení	50
10.3	Vyhodnocení zjišťovacích otázek.....	53
10.4	Vyhodnocení kontrolního testu.....	53
10.5	Porovnání testů zaměstnanců s kontrolním testem	57
11	ZÁVĚR.....	61
12	SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ	65

13	SEZNAM OBRÁZKŮ, TABULEK A GRAFŮ.....	67
13.1	Seznam tabulek.....	67
13.2	Seznam obrázků.....	67
13.3	Seznam grafů.....	67
14	SEZNAM PŘÍLOH.....	69

1 ÚVOD

Nejcennějším majetkem firmy v dnešní době již není hmotný majetek, ale zaměstnanci firmy – lidské zdroje. Je třeba o ně patřičně pečovat, vzdělávat je a vychovávat. Aby mohla být organizace úspěšná, je třeba mít spokojené a dostatečně kvalifikované zaměstnance. Požadavky na znalosti zaměstnanců se neustále vyvíjejí, a proto je třeba zaměstnance správně motivovat, aby měli chuť prohlubovat a rozšiřovat své znalosti a dovednosti. Mnoho organizací stále nepovažuje vzdělávání zaměstnanců za samozřejmost. Ideálním stavem ale je, pokud zaměstnavatel motivuje své pracovníky ke vzdělávání, čímž získává výhodu oproti konkurenci. Pokud zaměstnavatel tedy vzdělává své pracovníky, musí si také ověřovat, zda jejich nově nabyté vědomosti a dovednosti jsou dostatečné a zda jsou finance vložené do vzdělávání využity účelně. Ověřováním znalostí zaměstnanců se bude zabývat tato diplomová práce. Bude se zabývat ověřováním kvalifikace zaměstnanců v Jaderné elektrárně Dukovany.

Jaderná elektrárna Dukovany je první provozovanou jadernou elektrárnou v České republice a je v provozu od roku 1985. Patří největšímu výrobcí elektřiny v České republice, a to společnosti ČEZ, a.s. Zaměstnanci jaderné elektrárny jsou velice pečlivě vybírání a na jejich znalosti jsou kladeny vysoké nároky. Kvalitní a vysoce kvalifikovaný personál je pro správný chod jaderné elektrárny jedním ze základních kamenů. Neboť v roce 2016 byl vydán nový atomový zákon č. 263 / 2016 Sb. s navazujícími vyhláškami, je třeba zjistit, zda s ním byl personál dostatečně seznámen a ověřit jeho znalosti z této legislativy.

Hlavním předmětem diplomové práce je vytvoření metody pro ověřování znalostí zaměstnanců. Základním požadavkem na toto přezkušování je, že musí být dostatečně jednoduché a rychlé, aby se dalo užívat třeba i denně. Po zvolení metody a vytvoření banky testových otázek budou prověřeny znalosti zaměstnanců jaderné elektrárny z předdefinované oblasti. Aby bylo možné posoudit vhodnost zvolené metody, bude testována také veřejnost. Výsledky budou vyhodnoceny a bude provedeno srovnání výsledků zaměstnanců jaderné elektrárny s výsledky veřejnosti.

2 LIDSKÉ ZDROJE

Každá organizace potřebuje pro své fungování zdroje. Zásadními zdroji jsou například infrastruktura, finance nebo znalosti organizace. Avšak za veškerou činnost, produktivitou a úspěšností organizace není nikdo jiný než zaměstnanci – lidé. Nejdůležitějším zdrojem jsou lidé tzv. lidské zdroje. Používá se také pojem pracovní síla, ale tento pojem považuje člověka pouze jako vykonavatele práce. Naproti tomu pojem lidské zdroje považují člověka za schopného rozvíjet svoji osobnost a uplatňovat se v činnosti, kterou vykonává a mít snahu se v ní zlepšovat. Je potřeba umět pracovat s lidmi, a proto by měli být manažeři schopni pochopit lidské chování a předvídat, kterým směrem se bude chování ubírat a umět používat tyto poznatky pro ovlivňování chování lidí. [1] [2]

2.1 Člověk jako jedinec

Žádní dva jedinci nejsou z hlediska osobnosti stejní. Pojmem osobnost označujeme vždy konkrétního člověka se všemi jeho duševními a jinými vlastnostmi. Lze definovat některé obecné vlastnosti osobnosti. Nejpodstatnějším znakem osobnosti je její jedinečnost, to znamená odlišnost od všech ostatních osobností. Další znaky působí na vývoj osobnosti společně. Jsou to vnitřní podmínky, vlivy prostředí a vývoj. Za vnitřní podmínky se považují vrozené biologické předpoklady organismu, tedy získané vlastnosti z genetického kódu. Na každého jedince také působí vlivy prostředí jako přírodní podmínky, kvalita jeho života, sociální prostředí nebo kultura. Všechny tyto vnější vlivy utváří člověka převážně nevědomě již od narození. Každý z nás se také vyvíjí a na náš vývoj působí hlavně učení a vlastní činnost člověka. Čtyři hlavní činitele, které utvářejí osobnost, jsou:

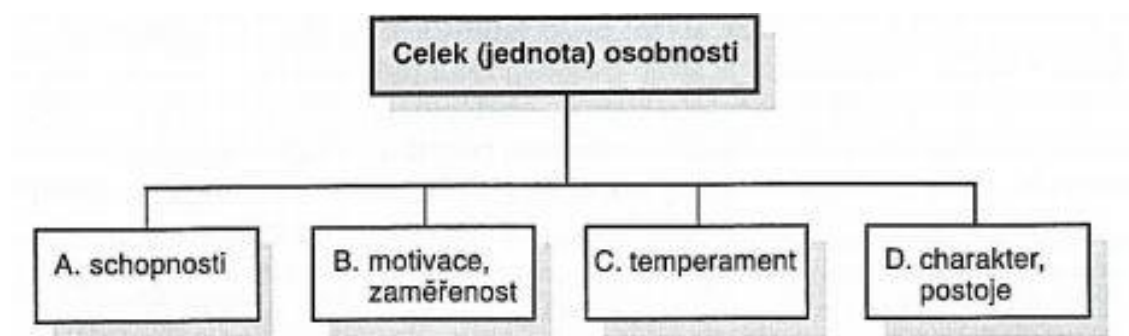
- Vrozené předpoklady.
- Vliv životního prostředí.
- Působení společnosti na jedince (výchova).
- Učení a činnosti člověka. [1] [3]

Přestože osobnost jedince je velmi složitý systém a nelze jeho chování jednoznačně předpokládat, je možné používat tři základní otázky pro poznání struktury osobnosti:

- Co člověk umí? - Umožňuje určit a poznat jaké znalosti a dovednosti člověk má.
- Co člověk chce? - Zjišťování cílů jedince, ke kterým směřuje a jaká je jeho motivace.
- Jaký člověk je? - Záleží hlavně na jeho temperamentu a charakteru. [1]

Pro lepší přehled lze zobrazit strukturu osobnosti schematicky (viz obr. 1).

Pokud jsou manažeři schopni pochopit strukturu člověka a jeho chování, mohou se zabývat řízením lidí – lidských zdrojů.



Obr. 1) Struktura osobnosti [1]

3 ŘÍZENÍ LIDSKÝCH ZDROJŮ

Jedná se o strategický přístup k zaměstnávání, vyvíjení a uspokojování zaměstnanců. Organizaci záleží na tom, aby byla schopna využít úsilí, schopnost a oddanost zaměstnanců k provedení požadované práce s cílem zajistit perspektivní budoucnost firmy. Řízením lidských zdrojů se zabývá personální oddělení a linioví manažeři. Úkolem těchto lidí je monitorovat, shromažďovat a analyzovat poznatky o lidských zdrojích, plánovat a pečlivě vybírat pracovníky, školit a informovat zaměstnance, přesně určovat funkce a úlohy pracovníků, zabývat se řízením výkonu práce, odměňovat pracovníky za odvedenou práci a povyšovat a přemísťovat lidské zdroje. Manažeři by měli plnit všechny výše uvedené úlohy. Pro zjednodušení je lze rozdělit do pěti základních skupin:

1. Dodržovat soulad mezi množstvím zaměstnanců a strukturou organizace a jejich cíli.
2. Co nejvhodněji využívat lidské schopnosti.
3. Správně vytvářet pracovní kolektivy a dbát na mezilidské vztahy.
4. Školit a vzdělávat zaměstnance.
5. Plnit zákony vztahující se na zaměstnance. [2] [4]

Pokud manažeři budou plnit výše uvedené úkoly, mělo by se dosahovat určených cílů v oblasti řízení lidských zdrojů, mezi které patří:

- Organizováním a uplatňováním politiky řízení lidských zdrojů dosahovat cílů podniku.
- Zvyšování výkonu pomocí rozvíjení kultury.
- Zajišťovat vzdělané a oddané lidi podniku a vzdělávat je.
- Dosahovat vzájemné důvěry mezi managementem a pracovníky.

3.1 Historie řízení lidských zdrojů

Pojem lidské zdroje je relativně nový. Pro práci s lidmi se ve dvacátých letech 20. století začal používat pojem péče o pracovníky, který se objevil v továrnách na výrobu munice během první světové války. Péči o pracovníky nahradil ve čtyřicátých letech 20. století pojem řízení práce nebo řízení pracovních sil. Tyto pojmy vychází z teorie lidských vztahů, ke kterým položil teoretický základ Elton Mayo. V šedesátých letech 20. století byl zaveden nový termín a to personální administrativa. Z tohoto termínu je zřejmé, že sloužil spíše pro informování managementu. Měl mapovat počet zaměstnanců, jejich kvalifikace atd. S přijetím Charty lidských práv vznikl nový pojem personální řízení, který se zabýval spíše operativním řízením. V osmdesátých letech minulého století se zavedl již zmiňovaný pojem řízení lidských zdrojů, který byl založen na teoriích lidského chování, strategického řízení a mezilidských vztahů. Z počátku byl kritizován, neboť brát zaměstnance jako zdroje pro ně bylo velmi urážlivé, ale nakonec se tento pojem uchytil a začal se brát jako synonymum k již zmíněnému personálnímu řízení. [2] [4]

3.2 Modely řízení lidských zdrojů

Od osmdesátých let 20. století vzniklo šest různých modelů pro řízení lidských zdrojů, které popisují jak nejlépe a nejefektivněji řídit lidské zdroje.

První model, který udělal počáteční krok ke strategickému řízení, byl model shody. Tímto modelem měla být sledována shoda mezi strukturou organizace a systémem řízení lidských zdrojů. Touto shodou se mělo zajišťovat efektivního dosahování cílů organizace.

Harvardský model, který vznikl souběžně s modelem shody, byl zaměřen na činnosti manažerů, kteří mají největší vliv na vztah zaměstnance k organizaci. Jako první poukázal na to, že řízení lidí je převážně práce liniových manažerů a že je třeba se zabývat řízením lidských zdrojů v dlouhodobějším pojetí a přistupovat k lidem jako k nejdůležitějšímu majetku podniku. Harvardský model charakterizují dvě hlavní skutečnosti:

1. Personalisté tvoří politiku pro lidské zdroje.
2. Linioví manažeři získávají větší odpovědnost a mají zajistit soulad mezi zaměstnanci a strategií podniku.

Oproti předešlým modelům bylo do dalšího modelu zahrnuto i působení okolních faktorů. Tento model se nazývá Kontextový model. Okolními faktory jsou míněny faktory společenské, institucionální, politické atd. Kontextový model propojil systém řízení lidských zdrojů a prostředí, ve kterém se formuje a rozvíjí.

Dalším modelem je 5-P model. V tomto modelu bylo řízení lidských zdrojů shrnuto do pěti základních prvků, kterými jsou pojetí, politiky, programy, praxe a procesy lidských zdrojů, které směřují k lepšímu přístupu k lidským zdrojům tak, aby bylo dosahováno strategických cílů podniku.

Evropský model se od ostatních odlišuje zohledněním právního prostředí odborových sdružení. Pro evropský model je charakteristický dialog mezi sociálními partnery, sociální zodpovědnost, multikulturní podnik, určení podílu na rozhodování a neustálé vzdělávání. Evropský model určil pro řízení lidských zdrojů šest základních pojmů:

- Okolí – právní prostředí.
- Cíle – pro dosahování cílů jsou nejdůležitějšími zdroji lidé.
- Zaměření – monitorování nákladů a zisků.
- Vztahy se zaměstnanci – neorganizované i uspořádané odborově.
- Vztahy s liniovými manažery – podle oboru.
- Role personalistů.

Posledním model je „Tvrdý“ a „Měkký“ model. „Tvrdý“ přístup vyjadřuje tvrdou realitu oproti naplánovanému „měkkému“ řízení lidských zdrojů, které klade důraz na komunikaci a vedení lidí. [2]

Výše uvedené modely řízení byly předchůdci dnešního řízení lidských zdrojů, které je strategické a systematické.

3.3 Strategické řízení lidských zdrojů

Žádná organizace nemůže existovat bez organizace zaměstnanců a práce. Proto se v posledních letech používá systém strategického řízení lidských zdrojů. Jedná se o princip, který má dosahovat strategických cílů organizace pomocí vytvoření a používání podnikových

strategií, politik a metod řízení lidských zdrojů. Jedná se o vytvoření dlouhodobého plánu k dosahování strategických cílů v oblasti řízení a rozvoje lidských zdrojů v podniku.

Strategické řízení lidských zdrojů má tři základní charakteristiky:

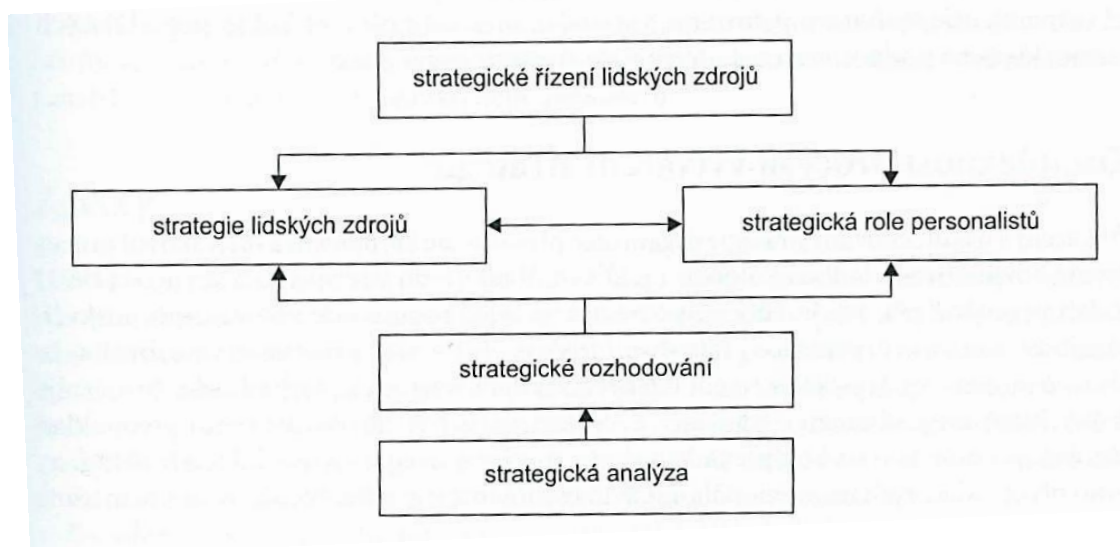
1. Určuje, co a jak chceme dělat, jaké máme prostředky a zdroje k dosažení strategických cílů podniku. Určuje tak dlouhodobé cíle, a jak jich bude dosaženo. Zda je strategie správná, poznáme podle toho, že dovolí podniku se přizpůsobovat a zvládat současné situace a předvídat budoucnost.
2. Používá přístup založený na zdrojích. Charakteristikou tohoto přístupu je pochopení organizace. Pokud chce dobře fungovat, záleží to hlavně na její schopnosti účelně využívat veškeré potřebné zdroje. Záleží na tom, jak organizace dosahuje souladu mezi zdroji a příležitostmi.
3. Soulad mezi jednotlivými strategiemi. Organizace se musí snažit, aby již při vytváření strategií myslela na to, že vytvářená strategie bude muset fungovat v souladu s jinými strategiemi podniku a tedy musí strategie přizpůsobovat.

Vytváření strategie řízení lidských zdrojů je vcelku jednoduchá činnost, ovšem uskutečnění této strategie je již obtížnější. Musí se klást velký důraz na správné zavedení strategie a dodržování strategie. Na obrázku 2 je pro ukázkou znázorněný model strategického řízení lidských zdrojů.

Cílem strategického řízení lidských zdrojů organizací je zajistit dostatečné množství kvalifikovaných, oddaných a správně motivovaných zaměstnanců k dosahování strategických cílů podniku. Dalším cílem je zabezpečovat zaměstnancům určitou pracovní jistotu v dnešním proměnlivém podnikatelském světě a uspokojovat potřeby jak kolektivů, tak i jednotlivců pomocí politik, protože spokojení zaměstnanci jsou výkonní zaměstnanci. Posledním cílem je usnadňovat vytváření a zavádění strategií v organizaci, které plynou z výhod řízení lidských zdrojů. [2] [5]

3.4 Motivace

Ať jde o kterékoliv odvětví v organizaci, za všemi stojí zaměstnanci – lidé. Každý člověk má svoji vlastní vůli, samostatnou mysl a uvažování. Jestliže chceme, aby bylo dosahováno strategických cílů organizace, musíme mít správně motivované zaměstnance.



Obr. 2) Model strategického řízení lidských zdrojů [2]

Dobrý zaměstnanec sice vykonává svoji práci, ale motivovaný zaměstnanec udělá dobrovolně i něco navíc. Tím jsme chtěli poukázat na fakt, že dobrý zaměstnanec sice umí pracovat, ale je třeba, aby také sám chtěl pracovat a nejlépe se i v daném odvětví vzdělávat. Za pracovní motivací se skrývá ochota a chuť pracovat, kterou je třeba u zaměstnanců pomocí motivace vytvořit. [1] [6]

Motivací se dá dosáhnout změny chování u lidí. Nejlepším způsobem jak motivovat zaměstnance je vést je k dosažení předem daného cíle a po dosažení je náležitě odměnit. Odměna musí být taková, aby je uspokojila, což v dnešním světě bývá nejčastěji peněžní odměna. Z těchto poznatků můžeme určit tři základní složky motivace:

- Směr – cíl, čeho chceme dosáhnout.
- Úsilí – jak moc chceme, daného cíle dosáhnout.
- Vytrvalost – jak dlouho trvá, než daného cíle dosáhneme.

Abychom mohli zaměstnance správně motivovat, musíme uvážit, že na motivaci působí dva faktory, a to vnitřní a vnější. [2]

3.4.1 Vnitřní motivace

Vnitřní motivace se dá chápat jako motivace, která plyne z práce samotné. K tomu, aby byli zaměstnanci při práci spokojeni, je třeba jim navodit pocit, že jejich práce je dostatečně důležitá, zajímavá, že u ní mají dostatečnou volnost v jednání a mohou u ní rozvíjet své vědomosti a dovednosti. Také je třeba jim dát příležitost k dosažení jejich vysněného úspěchu například povýšení nebo vyšší výplaty. Můžeme si určit pět základních faktorů, které podporují vnitřní motivaci: pestrost schopností, přesné určení práce, dostatečnou důležitost práce, volnost v jednání u zadané práce a získávání zpětné vazby. [2]

3.4.2 Vnější motivace

Do vnější motivace patří jak odměny (peněžní odměna, povýšení, pochvala atd.), tak i tresty (pokárání, sesazení, udělení peněžního trestu atd.). Všechny tyto motivace působí jako pobídky k dosahování lepšího výkonu a větší snahy. Ovšem vnější motivátory, oproti vnitřním, které souvisí s kvalitou pracovního života, většinou působí pouze po omezenou dobu. [2]

4 VZDĚLÁVÁNÍ ZAMĚSTNANCŮ

Organizace potřebují kvalifikované a schopné zaměstnance, aby mohly být úspěšné. Z toho lze usoudit, že vědomosti a dovednosti jsou základním kamenem úspěchu organizace. Proto je třeba vytvářet plány a programy pro pravidelné vzdělávání zaměstnanců. Tímto systémem se ve většině organizací zabývá personální management. Do programu vzdělávání by měli být zapojeni všichni zaměstnanci, což by jim mělo umožňovat vzdělávat se a rozvíjet své znalosti a dovednosti. Je velmi důležité, aby organizace investovala do vzdělávání a rozvoje svých zaměstnanců a poskytla jim dostatek příležitostí a prostředků k vzdělávání. Organizace by měla zajistit také dostatečnou motivaci zaměstnanců ke vzdělávání, kterou by měli zajišťovat linioví manažeři nebo personalisté. [6] [7]

Aby organizace měla jistotu, že je potřeba vzdělávat své zaměstnance je dobré provést analýzu nákladů a přínosů. I v dnešní době hodně organizací nevěří, že rozvoj zaměstnanců je natolik důležitý, a proto je dobré touto analýzou ukázat, jaké přínosy program vzdělávání má. Například se zlepšuje výkonnost zaměstnanců, organizace získává kvalitnější zaměstnance, zvýší se oddanost zaměstnanců,lepší se vedení liniových manažerů, kteří si osvojují schopnosti správného řízení a vedení zaměstnanců a v neposlední řadě se dosahuje lehčeji cílů organizace. [2]

Do vzdělávání a výchovy by měli být zapojeni všichni zaměstnanci, avšak mělo by se začít u vrcholového managementu. Se vzděláváním je třeba začít u vedoucích pracovníků. Výuka pro tyto pracovníky by měla probíhat mimo organizaci v krátkých poradách nebo brainstormingu. Je zřejmé, že pokud do těchto aktivit nebude zapojeno vrcholové vedení včetně ředitele, ani ostatní zaměstnanci nebudou chtít podstupovat vzdělávací procesy. Po vychování vedení je nutné jako další vzdělávat odborníky. Ti jsou vzdělávání především v činnosti, kterou mají jako svoji odbornost. Typ vzdělávání pak záleží na tom, zda jsou to pracovníci noví nebo již zkušení. Speciální pozornost se musí dále věnovat technické kontrole a pracovníkům, kteří se zabývají řízením kvality. Pokud všichni výše uvedení zaměstnanci jsou příslušně vzděláni, můžeme začít se vzdáváním ostatních zaměstnanců. [6]

Z předešlého textu nyní můžeme shrnout pět základních faktorů, které musí organizace splňovat, aby byly vzdělávací programy efektivní:

1. Plánování vzdělávacích programů musí být součástí vrcholového (personálního) managementu
2. Do vzdělávání musí být zapojeni všichni zaměstnanci
3. Vzdělávací programy musí být přizpůsobeny pro různé typy zaměstnanců
4. Musí motivovat zaměstnance ke vzdělávání
5. Ke každému programu musí být zajištěné potřebné zdroje [6]

4.1 Přístupy ke vzdělávání

Lidem se nejlépe učí, pokud se učí sami pro sebe, tudíž si řídí své vzdělávání sami. Takové vzdělávání se nazývá samostatně řízené vzdělávání. Lidé vzdělávající se tímto způsobem, hodnotí svůj pokrok a dle něj upravují svůj plán vzdělávání. Základem je, že se lidé naučí víc, když sami přijdou na to, jak věci fungují a co ke své práci potřebují znát a umět. Stále je však potřeba osoba, která jim je nápomocná a poradí takto vzdělávajícímu se člověku jaké podklady hledat a kde je najít. To je možné podpořit metodou plánování osobního rozvoje,

při které si každý zaměstnanec vypracuje a plní plán osobního rozvoje. Tento plán jim poskytuje program samostatného vzdělávání. Jedince, vzdělávající se samostatně, také musí podpořit organizace, ve které pracují. Podpora probíhá mnoha způsoby. Například mentorováním, při kterém speciálně vyškolení jedinci pomáhají přiděleným osobám odborným vedením. Jiným příkladem jsou zařízení pro vzdělávání jako je e-learning, kde jsou uloženy studijní materiály.

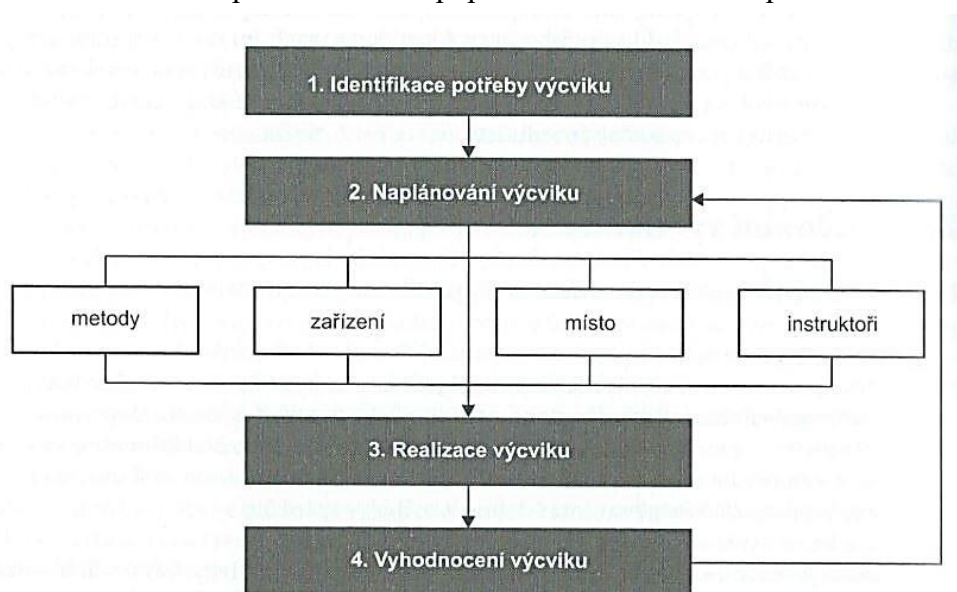
Převážné většině lidí se nejlépe učí na základě zkušeností, což znamená, že učení probíhá přímo na pracovišti. Při vzdělávání na pracovišti hraje velkou roli liniový manažer, který musí být ochotný a nápomocný učícímu se zaměstnanci a převzít za tuto formu učení odpovědnost. Pro vzdělávání na pracovišti byly vytvořeny tři základní charakteristiky:

- Pracoviště jako místo určené ke vzdělávání – v této charakteristice je oddělena pracovní činnost od vzdělávání a práce probíhá nezávisle na vzdělávání.
- Pracoviště jako prostředí určené ke vzdělávání – vzdělávání probíhá přímo na pracovišti, kde se připraví různé aktivity související s vykonávanou prací.
- Neoddělitelné spojení vzdělávání a vykonávání práce – vzdělávání probíhá souběžně s každodenní činností, kde je zaměstnanec nucen překonávat různé pracovní výzvy, čím rozvíjí své dovednosti a znalosti. [2]

4.2 Výcvik

Výcvik představuje soubor systematicky a plánovaně připravených výcvikových aktivit, které podporují vzdělávání zaměřené na jedince. Je pouze jednou z možností jak podporovat vzdělávání v organizaci. Výcvik nemá podporovat samostatné učení, ale zaměřuje se na osvojení specifických odborných znalostí a dovedností.

Metoda výcviku pro vzdělávání se užívá, pokud nelze získat požadované znalosti vzděláváním na pracovišti nebo samostatně řízeným vzděláváním. Dále také pokud je třeba, aby si zaměstnanec osvojil nové znalosti, u kterých se předpokládá, že je nelze osvojit při běžné pracovní činnosti, nebo je činnost složitá a nedá se předpokládat, že by ji zaměstnanec mohl zvládnout pouze vlastním popudem k činnosti. V neposlední řadě se týká



Obr. 3) Model systematického výcviku [2]

vzdělávání větších skupin, například zaučení nových zaměstnanců nebo vzdělávání v počítačových dovednostech.

Aby byl výcvik efektivní a dosáhl požadovaných výsledků, měl by být použit systematický výcvik. Takový výcvik je speciálně plánován, navrhován, proveden a poté i vyhodnocován. Postup systematického výcviku je znázorněn na obrázku 3. Je potřeba nejprve identifikovat potřeby výcviku, dále podrobně a přesně naplánovat výcvik, jeho cíle, metody atd., zrealizovat výcvik za pomoci zkušených instruktorů a nakonec provést vyhodnocení výcviku, do jaké míry splnil očekávání. [2]

4.3 Plánování a provádění vzdělávacích programů

Jestliže chceme správně naplánovat vzdělávací program, měli bychom se držet pěti základních fází:

1. Analýza
Určení cílů vzdělávání, charakterizování nynějších znalostí a dovedností zaměstnanců, kteří se budou vzdělávat, a definování vzdělávacích podmínek.
2. Návrh
Vytvoření návrhu programu vzdělávání, definování výukových materiálů a výběr metody vyhodnocování vzdělávání.
3. Vývoj
Vytvoření podrobného plánu programu vzdělávání z návrhu programu. Podrobný plán zahrnuje vytvoření plánu, definování obsahu, co budou obsahovat jednotlivé lekce, jaké studijní materiály, technické vybavení a vzdělávací metody budou třeba. Takto vypracovaný program je nutné vytisknout a předat jej zaměstnancům, kteří se budou vzdělávání účastnit. Důležitou součástí vývoje je jasné definování cílů a přínosů vzdělávacího programu a jakým způsobem budou splněny.
4. Realizace
Uskutečnění vytvořeného programu na základě vytvořeného plánu.
5. Vyhodnocení
Ověření zda zaměstnanci, kteří byli zapojeni do vzdělávacího programu, splnili definované cíle. [2]

4.4 Hodnocení efektivnosti vzdělávání

Nedílnou součástí vzdělávání je také jeho vyhodnocování. Je třeba vyhodnocovat kvalitu a efektivitu vzdělávání, aby bylo možné určit, jak zlepšit nebo změnit systém vzdělávání. Na vyhodnocování vzdělávání management v organizacích často klade malý důraz, nebo pak neumožní zaměstnancům využít nově nabyté znalosti v praxi. Sledování účinnosti vzdělávání by však mělo být nedílnou součástí celého procesu vzdělávání. Aby vyhodnocování vzdělávání mělo smysl, je třeba se řídit následujícím postupem:

1. Správně stanovit cíle vzdělávání, určit potřebné zdroje pro vyhodnocování a definovat, jak vyhodnocování bude probíhat.
2. Realizovat hodnocení vzdělávacích aktivit, vhodnost a přiměřenost užitých metod a vyhodnotit použité náklady ve srovnání s rozpočtem na vzdělávací aktivitu.

3. Získat zpětnou vazbu účastníků vzdělávacího programu, zda jim přinesl to, co očekávali.
4. Vyhodnocení a porovnání výsledků s počátečními cíli vzdělávání.

Samotné vyhodnocování vzdělávání může proběhnout různými způsoby, neboť je zapotřebí trvale a z nejrůznějších úhlů pohledu posuzovat jeho účinnost. Je nezbytné vytvořit správné principy, způsoby a měřítko k vyhodnocování přínosu vzdělávání jako takového, přes nepostradatelné získávání zpětné vazby ihned po skončení vzdělávacího programu, až po celkový dopad na podnikovou praxi. Nejčastěji se v dnešní době užívá vyhodnocování vzdělávání založené na čtyřech základních úrovních:

1. Úroveň – Reakce účastníků vzdělávání

Získávání zpětné vazby od účastníků vzdělávání se dá považovat za zjišťování spokojenosti zákazníků vzdělávání. Je dobré vytvořit formuláře, do kterých účastníci napíší své připomínky a návrhy na zlepšení vzdělávání. Je nutné účastníky přesvědčit, aby odpověděli všichni a hlavně upřímně. Po vyhodnocení formulářů je nezbytné výsledky zhodnotit, a pokud je potřeba, přijmout vhodná opatření.

2. Úroveň – Posouzení množství získaných znalostí

Hodnotí se množství znalostí, které si účastníci vzdělávání osvojili. Nejlepší varianty pro zjišťování těchto znalostí jsou písemné testy, nebo ústní přezkoušení školitelem. Nejprve by měly být ověřeny znalosti před vzdělávacím programem, aby byla stanovena počáteční úroveň, a poté po skončení vzdělávání.

3. Úroveň – Vyhodnocování chování

V této úrovni se hodnotí změna chování na pracovišti samém. Měla by být poskytnuta pracovníkovi nutná doba, kterou potřebuje na změnu svého chování. Hodnocení využívání získaných poznatků na pracovišti by měl hodnotit nadřízený nebo sám účastník vzdělávání. Vyhodnocování má zjistit, do jaké míry zaměstnanec změnil svoje chování a zda využívá nových znalostí a dovedností.

4. Úroveň – Zhodnocení efektivity

Jedná se o porovnání skutečných nákladů na vzdělávání s přínosy vzdělávání. Hodnotí se, jak přispělo vzdělávání ke zlepšení výkonu organizace v porovnání s předchozím stavem. Vyhodnocování je jednoduché, pokud výsledky lze kvantifikovat. Provádí se hodnocení například zmetkovitosti před a po školení, počet chyb způsobených lidským faktorem, zrychlení doby cyklu, zvýšení prodeje, počet pracovních úrazů atd.

Můžeme říci, že vzdělávání zaměstnanců je pro organizace životně důležité, a proto je třeba, aby se nešetřilo ani na jeho vyhodnocování, neboť právě po vyhodnocení je vidět přínos vzdělávání. Ve vyhodnocování vzdělávání je velmi často hlavní problém v organizacích. Nejčastěji specialisté nejsou dostatečně kvalifikovaní, aby dokázali vyhodnotit vzdělávání. Nebo vrcholové vedení neklade důraz, jaký by mělo, na získávání zpětné vazby od vzdělávaných. Případně informace ze zpětné vazby má, ale poté je nevyužije. Dalším problémem jsou nesprávně stanovené cíle a kritéria pro vzdělávací programy, z čehož pak plyne, že je dosti obtížné provést vyhodnocení programu. Případně se rozpočet na vzdělávací program použije na jeho provedení a poté nezbyde na vyhodnocování

vzdělávání. Posledním úskalím, které vyhodnocování přináší, je, že by výsledek z vyhodnocení vzdělávání byl pouze minimální a peníze do něj vložené by byly považovány za ztracené. Pokud se organizace rozhodne vzdělávání vyhodnocovat, je nejlepší vyhodnocovat, co vzdělávání přineslo celé organizaci. [2] [6]

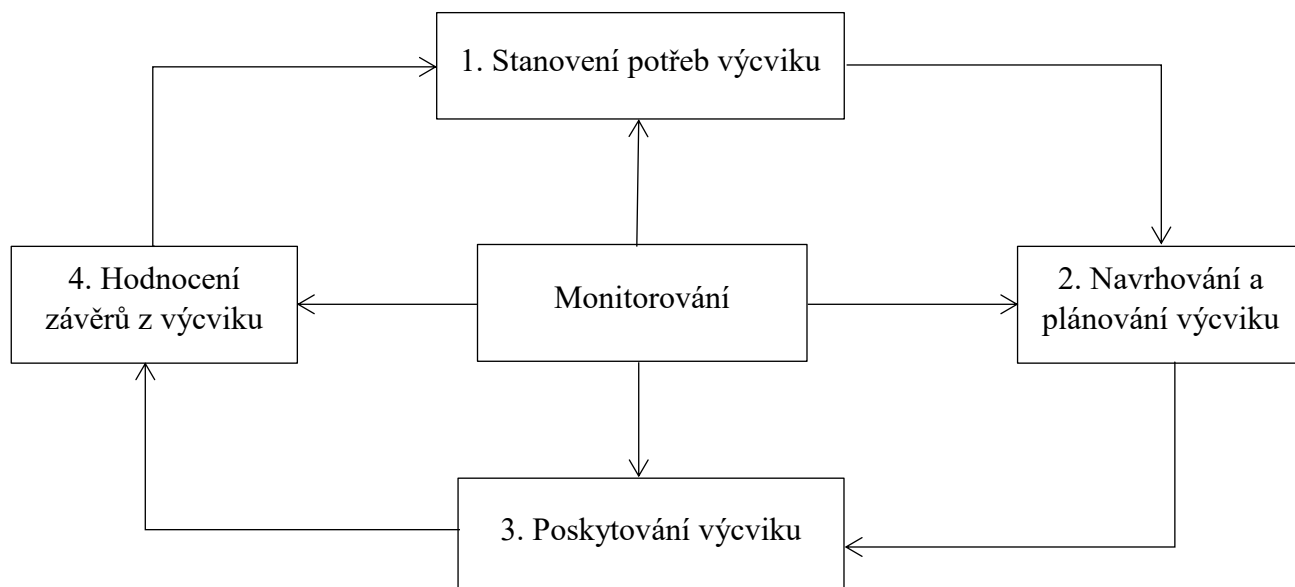
4.5 Přístup ke vzdělávání dle normy ČSN ISO 10015

Přesný název normy zní: ČSN ISO 10015 – Management jakosti – Směrnice pro výcvik. Výcvikem je v této normě myšlen proces, kterým jsou zajišťovány a rozvíjeny vědomosti, dovednosti a chování zaměstnanců zaměřené na plnění cílů požadavků. Norma má sloužit jako návod pro správné vzdělávání a vytváření výcviku pro zaměstnance. ISO se zabývá stanovením potřeb na výcvik, navrhováním, plánováním, poskytováním a hodnocením výcviku a nakonec monitorováním a zlepšováním procesu výcviku.

Tato norma popisuje výcvik jako plánovaný a systematický proces, který může pomoci organizaci při zlepšování svých schopností a plnění cílů. Dělí proces výcviku do čtyř etap (viz obrázek 4).

V první etapě musí být určena způsobilost potřebná pro každý úkol, který může jakýmkoliv způsobem ovlivňovat kvalitu výrobků. Je nutné posoudit způsobilost úkolů a dosaženou způsobilost pracovníků, kteří tyto úkoly provádějí. Pokud jsou zjištěny nedostatky ve způsobilosti zaměstnanců, je třeba stanovit výcvik, který zaměstnanci potřebují, aby dosáhli požadované kvalifikace.

Druhá etapa se označuje navrhováním a plánováním výcviku, která zahrnuje navrhování a plánování opatření, která jsou potřebná pro zaplnění zjištěných mezer v kvalifikaci zaměstnanců a stanovuje kritéria pro konečné hodnocení a monitorování výcviku. Jsou zde popsány zdroje a metody, které musí být stanoveny již v návrhu výcviku. Mezi metodami, které jsou vhodné pro výcvik, jsou uvedeny kurzy a semináře, jak na pracovišti, tak mimo něj, učení, praktické vedení, dálkové studium a sebevýchova. Při plánování výcviku se norma zabývá požadavky na výcvik a na cíle výcviku, které se vztahují ke schopnosti účastníků výcviku po jeho absolvování. Takové požadavky by měly obsahovat například cíle výcviku a organizace, účastníky výcviku, metody, časový plán, finanční požadavky a kritéria a metody pro vyhodnocování výsledků výcviku.



Obr. 4) Cyklus výcviku [8]

Další etapa se zabývá poskytováním výcviku. Poskytovat výcvik může interní nebo externí poskytovatel, ale musí být předtím pečlivě vybrán v předešlé etapě. Poskytovatel výcviku je zodpovědný za realizaci všech činností, které jsou uvedeny v plánu výcviku.

Důležitá je i podpora při výcviku, která zahrnuje poskytnutí podpory jak pro lektora, tak i pro účastníky výcviku. Je nezbytné předat potřebné informace a umožnit kontakt mezi školitelem a účastníkem výcviku. Při ukončení výcviku je nezbytné, aby byla zajištěna zpětná vazba od účastníků výcviku i školitele. Tyto informace musí být zajištěny a budou použity v další etapě, a to v hodnocení závěrů z výcviku.

Do hodnocení výcviku nepatří pouze informace ze zpětné vazby, ale je nezbytné pozorování zaměstnance po výcviku a sledovat zda opravdu dosáhl požadované kvalifikace. Hodnocení se dělí na krátkodobé, ve kterém se použijí informace ze zpětné vazby od účastníků o metodách výcviku, nabytých znalostech a zkušenostech a o spokojenosti s výcvikem, a dlouhodobé, kdy se posuzuje právě provádění práce po výcviku. Ze všech získaných informací se poté sepíše hodnotící zpráva.

Ve všech čtyřech etapách by se mělo také zajišťovat monitorování, které zahrnuje přezkoumávání procesu výcviku. Cílem monitorování je zajistit, aby systém výcviku byl jako i jiné systémy řízen a uplatňován na základě požadavků a aby byl doložen důkaz, že i když výcvik plní veškeré požadavky, je také efektivní. Přezkoumání má odhalit příležitosti pro zlepšování účinnosti jednotlivých etap výcviku. [8]

5 TVORBA TESTŮ

Jednou z forem způsobu ověřování znalostí jsou písemné testy. Dříve, než je možné začít tvořit test, je nutné přesně stanovit soubor požadavků, ze kterých budou zaměstnanci přezkušováni. Pokud je stanoven soubor požadavků, je nezbytné z něj vytvořit dostatečně velký soubor otázek, aby bylo možné vytvořit více různých modifikací testu.

5.1 Vytvoření otázek

Samotné otázky by měly být stručné a nekomplikované. Není také vhodné používat slova, kterým by zaměstnanci nemuseli rozumět. Při tvorbě otázek je zapotřebí vyvarovat se chybám, které by mohly vést ke zkreslení výsledků. Nejčastější chyby při vytváření otázek jsou například tzv. dvojité otázka, kdy se v jedné otázce ptáme na dvě věci, chybná nabídka odpovědí, kde v nabídce odpovědí nejsou uvedeny všechny možné alternativy, nebo se některé kategorie překrývají, mlhavá otázka, která může znamenat pro každého něco jiného, otázka v žargonu, nebo hypotetická otázka. Při tvorbě otázek je možné užít dva druhy testových otázek:

- Uzavřené otázky – Zkoušený má možnost vybírat z nabízených alternativ. Při tvoření odpovědí u uzavřených otázek je třeba promyslet, kolik odpovědí z možných alternativ bude správných a pokud bude více správných odpovědí, jak se bude otázka hodnotit, pokud zkoušený nezvolí všechny správně možnosti nebo zvolí některou nesprávnou odpověď.
- Otevřené otázky – Takové otázky nenabízejí možnost výběru z alternativ, ale umožňují odpovídajícímu vyjádřit se vlastními slovy. Odpověď není omezená, může být jak stručná, tak rozsáhlá, proto jsou otevřené otázky složitější na vyhodnocení, obzvláště pokud jsou odpovědi rozsáhlé. Obvyklým postupem je vytipování nejčastějších odpovědí a poté se hodnotí, kterou odpověď dotazovaný uvedl. Doporučuje se otevřené otázky vyzkoušet na malém vzorku zaměstnanců a dle odpovědí vytvořit nabídku alternativ a převést otevřenou otázku na uzavřenou. V každém testu by ovšem měla být alespoň jedna otevřená otázka na konci testu, která by vyzvala zkoušeného ke komentáři k testu. [2] [9]

5.2 Vytváření testů

Při vytváření testů je nezbytné určit, jak bude dotazník dlouhý, jaké bude pořadí položek, zda bude test anonymní, nebo bude nutné zařadit identifikační otázky a napsat krátký úvod k vyplnění a odevzdání testu.

Délka testu se samozřejmě musí odvíjet od rozsahu zkoušeného tématu. Ovšem množství otázek v testu by mělo být voleno v rozumné míře, aby množství neodradilo zkoušeného nebo nekomplikovalo vyhodnocování testu. Test by proto neměl mít více jak padesát otázek a jeho vyplnění by nemělo zabrat více jak půl hodiny.

Pořadí otázek může být náhodné nebo uspořádané, kde otázky vztahující se k jednomu tématu jsou řazeny za sebou. Obě varianty mají svá pro i proti. Náhodné uspořádání otázek vylučuje ovlivnění předchozí otázkou a zkreslování. Ovšem náhodné uspořádání se může zdát

zkoušeným jako nelogické a matoucí. Proto je vhodnější použít druhou variantu, kde jsou otázky týkající se jednoho tématu logicky řazeny za sebou. Také je třeba sestavit test tak, aby hned první otázky neodradily či neznechutily zkoušeného od vyplňování. Takováto situace může nastat, pokud by otázky na začátku byly moc složité nebo rozsáhlé. Na začátek testu je vhodné volit otázky jednodušší a spíše neosobního charakteru. Dále mohou být zařazeny složitější otázky či osobní otázky, ale i tak je vhodné střídat složitější otázky s lehčími, nebo uzavřenými, aby měl zkoušený možnost si alespoň trochu odpočinout.

Úvod k testu je nezbytný. Měl by zahrnovat informace o rozsahu tématu, kterého se test týká, seznámit zkoušeného s průběhem testu, tedy jak dlouho má na jeho vyplnění, pokud jsou v testu uzavřené otázky, kolik je správných odpovědí a nakonec zda je test anonymní, nebo je třeba vyplnit potřebné identifikační údaje. [2] [9]

5.3 Vyhodnocování testů

Otázky je třeba bodově ohodnotit, aby bylo možné vyhodnotit, zda zaměstnanec má potřebné znalosti. Důležité je rozhodnout, zda budou mít všechny otázky stejnou váhu nebo jsou některé otázky považovány za důležitější a budou ohodnoceny více body. Uzavřené otázky jsou ideální, neboť se dají plně automatizovat. Naopak u otevřených otázek je nutností, aby si je zkoušející přečetl a ohodnotil, nakolik odpověděl zkoušený správně. Aby zkoušený úspěšně splnil test, měl by dosáhnout minimálně 70 % bodového ohodnocení, ovšem tato hranice není pevně stanovena a každá organizace si může zvolit vlastní. V testu může být také zahrnuta otázka stoprocentní správnosti, což znamená, že pokud ji zkoušený zodpoví špatně, nemůže být v testu úspěšný. [2] [9]

5.4 Provedení zkušební verze testu

Cílem zkušební verze testu je zjistit na vybraných zaměstnancích reakce na otázky, zda budou schopni test bez problémů vyplnit, zda bude dostatečný zvolený čas na vyplnění, odhalit nedostatky vytvořených otázek a testu a určit problematické položky. Zkušebního testu by se mělo zúčastnit nejméně osm zaměstnanců nebo ve větších organizacích více skupin z různých oblastí. Postřehy zaměstnanců musí být vyhodnoceny a podle nich by měly být otázky i testy upraveny do konečné verze. [2]

6 ČEZ, A.S.

ČEZ, a. s. vznikla 6. května v roce 1992 přeměnou státního podniku České energetické závody. ČEZ, a. s. je největší výrobce elektřiny v České republice a mateřská společnost Skupiny ČEZ, která sdružuje další desítky společností. Skupina ČEZ je přední energetická společnost, která vyrábí, distribuuje a prodává elektrickou i tepelnou energii, těží uhlí, zabývá se i jaderným výzkumem, projektováním, výstavbou a údržbou energetických zařízení a zpracováním vedlejších energetických produktů. Skupina ČEZ provozuje jaderné, uhelné, vodní, větrné i sluneční elektrárny. Patří celosvětově do desítky největších a nejdynamičtějších energetických koncernů. Působí v řadě zemí střední a jihovýchodní Evropy s centrálou v České republice.

Skupina ČEZ patří mezi největší zaměstnavatele v regionu střední a východní Evropy. Celkově zaměstnává více než 31 000 lidí, z toho více než 20 000 zaměstnanců pracuje na území České republiky. [10]

6.1 Jaderná elektrárna Dukovany

Jaderná elektrárna Dukovany je první provozovanou jadernou elektrárnou v České republice. Rozhodnutí o její výstavbě bylo provedeno v roce 1975 a výstavba byla zahájena o čtyři roky později. První reaktorový blok byl uveden do provozu v roce 1985. O dva roky později již byly v provozu všechny čtyři jaderné bloky. Spuštění druhého a třetího jaderného bloku bylo provedeno v jednom roce, což je raritou v jaderné energetice, která doposud nebyla nikde ve světě zopakována. Od roku 1985 do roku 2012 bylo v Jaderné elektrárně Dukovany vyrobeno nejvíce elektrické energie v porovnání se všemi ostatními elektrárnami v České republice. Elektrická energie vyrobená ročně v této jaderné elektrárně by stačila pro spotřebu všech domácností v České republice. Ve světovém měřítku se Jaderná elektrárna Dukovany řadí do 20 % nejlépe provozovaných jaderných elektráren na světě. Nyní je tato elektrárna v provozu 32 let. Požadavky kladené na bezpečný a spolehlivý provoz splňuje spolehlivě, a proto je její životnost prozatím naplánována na 40 let. Je ovšem očekáváno prodloužení její životnosti v závislosti na technickém a ekonomickém vývoji až na 60 let. Uvažuje se také o výstavbě nového jaderného bloku v areálu Jaderné elektrárny Dukovany, protože zásoby hnědého uhlí se tenčí a spotřeba elektrické energie dlouhodobě stoupá. Momentálně je naplánovaný termín na spuštění nového jaderného bloku mezi lety 2030 - 2035. [11]

6.1.1 Odborná příprava personálu pro jaderné zařízení

Kvalitní a vysoce kvalifikovaný personál je pro správný chod jaderné elektrárny jedním ze základních kamenů. Proto je věnována velká pozornost výběru zaměstnanců. Při výběrovém řízení je nutno projít výběrovými pohovory, nejrůznějšími testy a být zdravotně způsobilý. Náročné je i psychologické vyšetření. Tímto musí projít každý zaměstnanec jaderné elektrárny i zaměstnanci dodavatelů, kteří vstupují do areálu jaderné elektrárny. Náročnost psychologického vyšetření a jeho délka je závislá na pracovním zařazení zaměstnance. Průměrná délka psychologického vyšetření je okolo 3,5 hodiny. V průběhu psychologického vyšetření se zjišťuje jaké charakterové vlastnosti má daný jedinec a zda bude jeho chování ve střeženém prostoru jaderného zařízení spolehlivé a bezpečné. Tyto testy musí každý zaměstnanec po určitém období opakovat. Řadový zaměstnanec testy opakuje po pěti letech a zaměstnanci blokových dozoren každé dva roky. Pokud uchazeč

o zaměstnání splní všechny požadavky, musí dále absolvovat náročnou odbornou přípravu ve školicím středisku v Brně. Délka odborné přípravy se liší podle budoucího pracovního zařazení, pro které je zaměstnanec školen. Může to být několik dnů až měsíců a u operátorů blokových dozoren jsou to až dva roky. Každému zaměstnanci elektrárny se vytvoří tzv. Norma odborné přípravy, ve které jsou sepsána všechna školení a zkoušky, které musí absolvovat, aby získal Pověření k výkonu funkce. Odborná příprava řídicího operativního personálu je v závěru doplněna výcvikem na simulátoru (trenažéru) v areálu jaderné elektrárny. Aby zaměstnanec získal Pověření k výkonu funkce, musí absolvovat ještě praktický zácvik na pracovním místě a splnit závěrečné zkoušky. Operátoři blokových dozoren musí navíc absolvovat státní zkoušky před státní zkušební komisí. Nutností je získané znalosti zaměstnanců v rámci odborné přípravy udržovat, obnovovat a prohlubovat. Podle vykonávané profese je určen časový úsek, ve kterém musí zaměstnanec opakovat testy, zkoušky nebo výcvik. Náročnost odborné přípravy, ověřování znalostí a schopností je odvislá od faktu, že se zaměstnanci pohybují v náročném prostředí jaderné elektrárny a je velmi důležité klást velký důraz na výchovu kvalitního a vysoce kvalifikovaného personálu. [12]

7 DEFINOVÁNÍ SOUBORU POŽADAVKŮ

Cílem této diplomové práce bylo vytvořit soubor požadavků pro přezkušování zaměstnanců v Jaderné elektrárně Dukovany. Aby bylo možné soubor požadavků vytvořit, bylo třeba si nejprve stanovit, z kterých zákonů, vyhlášek a norem bude tento soubor zpracován. 14. 6. 2016 byl přijat nový atomový zákon (zákon č. 263 / 2016 Sb. atomový zákon) a 1. 1. 2017 vešel v platnost i s jeho přidruženými vyhláškami. Neboť atomový zákon je velice obsáhlý a přidružených vyhlášek je šestnáct, vytvořený soubor požadavků se měl zaměřit především na technickou bezpečnost. Pojem technická bezpečnost označuje stav shody zařízení s technickými požadavky, které jsou na něj kladeny. Technickými požadavky jsou vnímány normativní, legislativní nebo jiné požadavky, které je třeba plnit, aby byla zajištěna bezpečnost provozu a bezpečnost práce. Základním předpokladem technické bezpečnosti je snížení rizika ohrožení zdraví, nebo života osob a majetku na přijatelnou úroveň.

7.1 Výběr dokumentů pro vytvoření souboru požadavků

Atomový zákon je složen z předpisů Evropského společenství pro atomovou energii a Evropské unie. Po prostudování atomového zákona bylo zjištěno, že se technické bezpečnosti týká pouze velice okrajově. Zabývá se především mírovým a bezpečným využíváním jaderné energie, radiační ochranou, nakládáním s radioaktivními odpady, monitorováním radiační situace, fyzickým zabezpečením jaderného zařízení a zajištěním nešíření jaderných zbraní. Protože atomový zákon se netýká tolik technické bezpečnosti, jak bylo očekáváno, byl zvolen na problematiku jiný pohled. Technická bezpečnost úzce souvisí se zajišťováním kvality a systémem řízení. Hlavním souborem pro vytváření požadavků na ověřování kvalifikace zaměstnanců byla zvolena norma o systému zajišťování kvality.

Normy ČSN EN ISO 9001:2015 – Systém managementu kvality – Požadavky patří do řady norem ISO 9000, které se zabývají zabezpečováním úrovně kvality. Jsou to obecné návody pro zajišťování stálosti kvality výrobků a služeb, které organizace poskytují. Mezinárodní norma ČSN EN ISO 9001:2015 používá procesní přístup při navrhování, vytváření, realizaci a zlepšování efektivnosti systému managementu kvality, který má pomoci organizaci efektivně zvládat řízení propojených procesů, které využívají zdroje a přeměňují vstupy na výstupy. Cílem normy je také zvýšit spokojenost zákazníka plněním všech jeho požadavků.

Norma ČSN EN ISO 9001:2015 sice obecně popisuje, jak zvládat řízení procesů, ale pro jaderná zařízení byla vydána k novému atomovému zákonu vyhláška, která se zabývá systémem řízení procesů přímo v jaderných zařízeních. Proto byla dalším dokumentem do souboru požadavků na ověřování znalostí zvolena vyhláška č. 408 / 2016 - o požadavcích na systém řízení. Vyhláška upravuje požadavky na zavedení, udržování a zlepšování systému řízení, dokumentaci a způsob vedení, pravidla pro provádění a řízení procesů. Dále popisuje, jak provádět postup při změně systému řízení, jak posuzovat účinnost systému řízení a jeho procesů a jak postupovat při nalezení neshody v procesu. V posledních bodech také určuje požadavky na kvalifikaci zaměstnanců a způsob hodnocení kultury bezpečnosti.

Mezi vydanými vyhláškami k novému atomovému zákonu je také vyhláška týkající se přímo technické bezpečnosti. Třetím zvoleným dokumentem do souboru požadavků na ověřování kvalifikace zaměstnanců byla zvolena vyhláška č. 358 / 2016 – o požadavcích na zajišťování kvality a technické bezpečnosti a posouzení a prověřování shody vybraných zařízení. V této vyhlášce se upravují požadavky na vybraná zařízení, do kterých dle této vyhlášky spadají tlaková zařízení, stavební zařízení a řídicí zařízení, která se užívají v jaderném průmyslu. Vyhláška se zaměřuje na popis rozsahu a způsobu zajišťování kvality v procesu návrhu, vývoje, montáže, uvádění do provozu a provozu vybraných zařízení a druhy záznamů při uvedených procesech a jejich činnostech. Upřesňuje také požadavky na způsob zajišťování, posuzování a provádění shody vybraného zařízení s technickými požadavky, na dokumentaci při zajišťování shody. V přílohách této vyhlášky jsou podrobně rozepsány a popsány jednotlivé postupy, které lze uplatnit k posuzování shody vybraného zařízení s technickými požadavky.

Další dokument, který se zabývá technickými požadavky, je zákon č. 22 / 1997 – o technických požadavcích na výrobky. Z tohoto zákona byl vybrán pouze § 13, který se zabývá posuzováním shody, § 18 nazván dozor, ve kterém se upřesňuje, který státní orgán může provádět kontrolu, zda výrobky plní požadavky na ně kladené. Poslední vybraný paragraf byl § 18a o ochranných opatřeních. Ochranná opatření souvisí s kontrolou výrobků. Pokud výrobky neplní požadavky na ně kladené, musí orgán dozoru stanovit právě zmíněná ochranná opatření, proto aby organizace zajistila nápravu.

Pátým dokumentem pro vytvoření souboru požadavků na ověřování kvalifikace zaměstnanců byl zařazen již zmíněný zákon č. 263 / 2016 – atomový zákon. Z tohoto zákona byla vybrána pouze Hlava I. – úvodní ustanovení. Ostatní části se zvoleného tématu netýkají.

Poslední podmínkou pro vytvoření souboru požadavků pro testování znalostí zaměstnanců bylo ověřit, zda zaměstnanci znají pojmy, které se používají v novém atomovém zákonu a vyhláškách k němu vydaných. Nový atomový zákon již byl zahrnut do souboru požadavků, takže byly vybrány pouze pojmy z přidružených vyhlášek, které byly považovány za důležité pro zaměstnance jaderné elektrárny. Po prostudování vyhlášek byly vybrány pojmy ze čtyř vyhlášek. Byly to pojmy z vyhlášky č. 361 / 2016 – o zabezpečení jaderného zařízení a jaderného materiálu, vyhlášky č. 374 / 2016 – o evidenci a kontrole jaderných materiálů a oznamování údajů o nich, vyhlášky č. 378 / 2016 – o umístění jaderného zařízení a poslední vyhláška č. 379 / 2016 – o schválení typu některých výrobků v oblasti mírového využívání jaderné energie a ionizujícího záření a přepravě radioaktivní nebo štěpné látky.

8 METODA PRO OVĚŘOVÁNÍ KVALIFIKACE

Poté co byl definován soubor požadavků na znalosti zaměstnanců, bylo třeba zvážit, která metoda bude pro ověřování znalostí nejlepší. Byly specifikovány základní požadavky na metodu pro přezkušování. Metoda by měla umožnit jednoduché, rychlé, objektivní a systematické přezkoušení znalostí zaměstnanců. Podle specifikovaných požadavků byly brány v úvahu dvě možné varianty přezkušování:

1. Ústní zkoušení

Tato metoda je jednou z klasických metod, při které se pomocí dotazů zjišťují znalosti zkoušeného. Zkoumá se celistvost odpovědí, systematickosti poznatků, zda by byl zkoušený subjekt schopný nabyté vědomosti užít v praxi. Při této metodě musí mít zkoušející excelentní znalosti ze zkoušených dokumentů, což vyžaduje nákladná školení a náročné učení se pro zkoušejícího. Zkoušející také musí být nezaujatý a při hodnocení objektivní. Je také třeba dostatečný časový prostor pro přezkušování a samotné zkoušení by mělo probíhat po jednom, což je velice časově náročné. Pro přezkušované bývá často ústní zkoušení stresující, což může mít za následek neschopnost odpovědět i na jednoduchou otázku.

2. Písemné zkoušení

Písemné zkoušení je méně zatížené subjektivním přístupem. Je u něj možné se orientovat na více dovedností. Nejčastěji bývá užito písemné zkoušení formou testů. Testy mohou být dlouhé a časově náročné dle potřeby. Je možné pomocí jednoho testu ověřit úroveň znalostí a dovedností více zaměstnanců najednou. Pro zkoušené jsou písemné testy méně stresující než ústní zkoušení a mají možnost si popřípadě své odpovědi opravit, nebo si svoji odpověď dostatečně promyslet. Písemné testy mohou obsahovat otevřené otázky, ve kterých musí zkoušení zaměstnanci odpovídat vlastními slovy, nebo uzavřené otázky, kde mají na výběr z určitého počtu variant odpovědí. Výhodou této varianty je, že testy mohou být plně automatizovány.

Na základě dostupných informací o možných metodách zkoušení byla zvolena metoda písemného přezkušování. Zvolená metoda je méně časově náročná, a to jak pro zkoušejícího, tak pro přezkušované. Zkoušející nepotřebuje žádná speciální školení, pouze je nutné připravit testovací otázky z dokumentů, z kterých budou zaměstnanci přezkušováni. Test je možné plně automatizovat, díky čemuž se zkoušení zaměstnanci mohou ihned po dokončení testu dozvědět svůj výsledek.

9 SOUBOR TESTOVACÍCH OTÁZEK

Aby bylo možné rychle a jednoduše zjistit, zda mají zaměstnanci potřebné znalosti, byla zvolena metoda ověřování znalostí pomocí písemného zkoušení, jak již bylo vysvětleno v předešlé kapitole. Testovací otázky byly vytvořeny z předdefinovaného souboru požadavků. Nejdříve bylo třeba rozhodnout, jak budou otázky vytvořeny, zda budou otevřené nebo uzavřené, kolik bude variant odpovědí, kolik bude správných odpovědí a jestli budou stejné otázky pro všechny zaměstnance.

9.1 Testovací otázky

Pro jednoduché a nezaujaté testování znalostí zaměstnanců, byly zvoleny pouze uzavřené otázky. To znamená, že subjekt, který je podrobený testování má vždy určitý počet možností, z kterých může vybrat správnou odpověď.

Pro všechny otázky byla zvolena možnost pouze jedné správné odpovědi. Testy, které využívají více správných odpovědí pro jednu otázku, jsou pro zkoušené komplikované a stresující. Také vyhodnocení těchto testů je komplikované, neboť je více druhů variant, jak je lze hodnotit. Například pokud jsou zodpovězeny všechny správné odpovědi, ale je tam i jedna odpověď nesprávná, otázka může být hodnocena jako správně zodpovězená, ale mohou být odečteny body za špatně zvolenou odpověď, nebo může být kvůli jedné špatné odpovědi vyhodnocena celá otázka jako špatná. Další možnou variantou odpovědí je, že nemusí být vybrány všechny správné odpovědi a otázka může být také vyhodnocena jako celá špatně, nebo hodnocena pouze částečnými body. Z těchto důvodů bylo usouzeno, že nejlepší možností bude zvolit pouze jednu správnou odpověď a netrápit složitostí více správných odpovědí testované ani vyhodnocující.

Další důležitou otázkou bylo, kolik alternativ odpovědí zvolit. Nejmenší možnou variantou byly tři druhy odpovědí. Avšak tato varianta byla zamítnuta, neboť pokud jsou pouze tři varianty odpovědí a jedna z nich je správná, je velká pravděpodobnost, že respondent náhodně vybere správnou odpověď, i když ji ve skutečnosti nezná. Z tohoto důvodu byla zvolena varianta s pěti možnostmi odpovědí, aby vznikl dostatečný prostor pro vytvoření nejrozumnějších variací odpovědí. Volbou pěti alternativních odpovědí byla také dostatečně snížena pravděpodobnost náhodného tipování správných odpovědí.

Vytvořený soubor otázek bude využíván pro zjištění zpětné vazby po školeních z výše uvedených dokumentů (viz kapitola definování souboru požadavků), zda zaměstnanci, kteří se zúčastnili školení, nabyli potřebných vědomostí. Tato školení bývají dlouhá a většinou se jedná o hodiny čtení zákonů nebo vyhlášek a vzdělávání jedinci již po krátké chvíli ztrácí soustředěnost a zájem o daný problém. Dalším případem, kdy je možnost využít testovací otázky, je zjišťování současného povědomí zaměstnanců o problémech, kterých se týkají vybrané dokumenty. Zaměstnanci mohou být otázkami testováni bez předešlé odborné přípravy. Kvůli těmto dvěma předešlým důvodům bylo rozhodnuto, že otázky budou vytvořeny s cílem, aby bylo jednoduché jim porozumět, a nebude se u otázek lpět na perfektní znalosti zákonů nebo vyhlášek.

Při uzavřených otázkách s více variantami odpovědí se stává, že nejdelší odpověď je většinou i ta správná. Lidé jsou si toho vědomi, a proto často pokud neznají správnou

odpověď, volí tu nejdelší. Při vytváření odpovědí bylo také dbáno na to, aby nejdelší odpověď nebyla vždy ta správná

Neboť není zřejmé, jak často budou zaměstnanci těmito otázkami testováni, bylo třeba vytvořit více typů otázek, které mají přezkoušet dané téma. Ke každému tématu, k němuž se váže otázka, jsou vytvořeny nejméně dvě modifikace otázky nebo jsou předloženy stejné otázky, ale s jinými typy odpovědí. Při tvorbě testů je díky těmto modifikacím více možností, jak bude konečný test vypadat. Tímto přístupem se má zabránit snadnému zapamatování otázky a jejímu správnému zodpovězení při častějším zkoušení zaměstnanců.

Po vytvoření otázek bylo třeba se zamyslet i nad tím, zda všichni zaměstnanci jaderné elektrárny musí znát veškeré vybrané dokumenty, nebo budou otázky rozděleny do skupin podle požadavků na znalosti jednotlivých skupin zaměstnanců.

9.2 Rozdělení zaměstnanců do testovacích skupin

Jak již bylo zmíněno v předešlé podkapitole, personál v jaderném zařízení je vybrán velice pečlivě a zaměstnanci jsou profesionálně vyškoleni právě pro určitou pracovní pozici, na kterou nastupují. Bylo předpokládáno, že zaměstnanci mají potřebné odborné vzdělání a kvalifikaci, ale každý pouze pro určitou odbornou pracovní pozici. Třebaže v jaderné elektrárně je mnoho různých specialistů, všichni musí mít určité základní znalosti, a proto je možné zaměstnance rozdělit do tří základních testovacích skupin:

- **Obecní pracovníci**

Pod obecnými pracovníky se skrývají zaměstnanci, kteří mají vstup do střeženého prostoru jaderného zařízení, ale prakticky nevstupují do chráněného prostoru. Tito zaměstnanci využívají administrativní budovu nebo jídelnu, které jsou umístěny v areálu jaderného zařízení. Jedná se především o sekretářky, psycholožky, dokumentační podporu a zaměstnance, kteří mají své pracoviště umístěné vně jaderného areálu. Otázky pro ně vytvořené jsou zaměřeny na obecné znalosti, které by měli zvládnout správně zodpovědět i bez hlubší znalosti zmíněných zákonů a vyhlášek.

- **Pracovníci ovlivňující bezpečnost a spolehlivost**

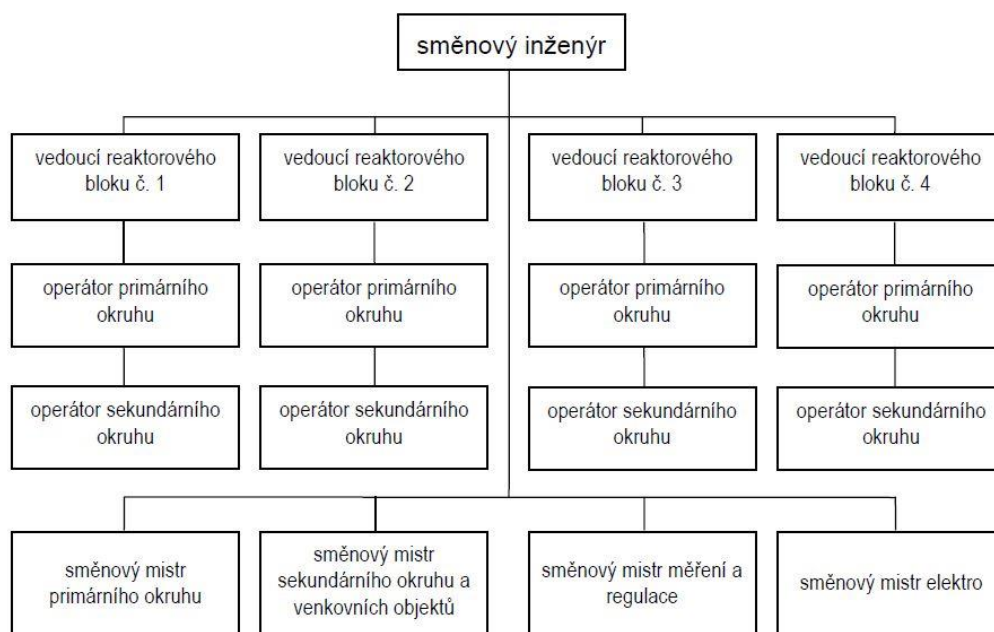
Tato kategorie zaměstnanců odpovídá za provoz elektrárny. Jedná se především o odbor řízení provozu. Velkou částí této kategorie jsou směnoví zaměstnanci, kteří pracují v sedmi směnách, z nichž jedna je záskoková. Zjednodušené organizační schéma jedné směny je uvedeno na obrázku 5. Jak je vidět z obrázku, vedoucím celé směny je směnový inženýr. Vedoucí blokové dozorny, odkud je řízen a kontrolován provoz jaderného reaktoru, je vedoucí reaktorového bloku (VRB). Dále má každý reaktorový blok svého operátora primárního okruhu, který obsluhuje chod jaderného reaktoru, a operátora sekundárního okruhu, který zabezpečuje správný chod turbín a zařízení strojoven. Pro všechny čtyři bloky je společný směnový mistr primárního okruhu a mistr sekundárního okruhu, směnový mistr pro měření a regulaci a směnový mistr elektro. Tito řídí další podřízené zaměstnance.

Těchto sedm směn zabezpečuje bezpečné provozování a monitorování stavu jaderného zařízení, dále provádí zkoušky a kontroly zařízení a v neposlední řadě identifikuje a řeší provozní problémy, abnormální stavy a mimořádné události.

Do této skupiny spadají také zaměstnanci reaktorové fyziky, kteří stanovují pravidla a zajišťují dohled nad řízením reaktivity a zabývají se vším, co souvisí s palivem jaderného reaktoru. Například plánují výměny paliva, vyměňují palivo v reaktoru, řídí testy při spouštění reaktoru po výměně paliva, nebo provádí technické kontroly dodavatele paliva. Poslední odbor spadající mezi pracovníky ovlivňující bezpečnost a spolehlivost je odbor provozních režimů. Vytváří a aktualizuje provozní dokumentaci pro provozování jaderné elektrárny. Dohlíží na to, aby byla zajištěná požadovaná bezpečnost, spolehlivost a ekonomie výroby elektrické energie. Monitoruje dodržování provozních režimů a při nalezení odchylek stanovuje nápravná opatření.

- Specialisté péče o zařízení

Specialisté péče o zařízení se zabývají správou hmotného majetku. Zajišťují udržování projektového stavu elektrárny s ohledem na stanovenou dobu životnosti a s ohledem na dodržování požadavků na jadernou bezpečnost, radiační ochranu a obecnou bezpečnost. Dohlíží také na požadované funkce zařízení a jejich soulad s dokumentací, což je právě technická bezpečnost. Zabývají se tedy celkovým hodnocením technického stavu jaderné elektrárny. Další z hlavních činností tohoto odboru je údržba zařízení. Stanovuje program údržby, program kontroly, program diagnostiky, program řízení životnosti, stanovuje náklady na údržbu a zabezpečuje sjednocení přístupu k přípravě a realizaci údržby a oprav. Schvaluje a řeší problémy a odchylky od definovaných mezních provozních parametrů a stavů zařízení. Dále zajišťuje manipulace s jaderným palivem, jeho skladování, správu a využívání skladů s použitým jaderným palivem. Provádí dozor při realizaci,



Obr. 5) Zjednodušené organizační uspořádání jedné provozní směny [13]

zabezpečení a vyhodnocení oprav při práci dodavatelů. Do specialistů péče o zařízení také spadá odbor koordinace, který zajišťuje koordinaci provozních, údržbových a investičních činností v jaderném zařízení. Zabezpečuje přípravu, průběh a vyhodnocení odstávek, vytváří časové plány údržbářských prací, denní a vícedenní plány. Spolupracuje na tvorbě dlouhodobých, střednědobých a krátkodobých časových plánů výroby s ohledem na plánované odstávky a opravy.

Vytvořené testovací otázky byly rozděleny pro tyto tři skupiny zaměstnanců dle toho, jaké znalosti musí jednotlivé skupiny mít. Obecné otázky musí ale znát všichni zaměstnanci jaderné elektrárny. Z toho plyne, že otázky určené pro obecné pracovníky platí i pro pracovníky ovlivňující bezpečnost a spolehlivost a specialisty péče o zařízení.

Počáteční myšlenkou také bylo rozdělit otázky do různých úrovní obtížnosti u jednotlivých skupin zaměstnanců. Po pečlivém uvážení byl ovšem tento nápad zamítnut, neboť by rozdělování dle obtížnosti bylo velice subjektivní. Vytvořené skupiny zahrnují širokou škálu zaměstnanců a pro každou profesi v dané skupině může být stěžejním jiný ze zvolených dokumentů. Tudíž pokud by byly otázky rozděleny ještě do různých úrovní dle obtížnosti, mohlo by dojít k tomu, že pro některé zaměstnance by byla otázka označená jako těžká snadná a otázka označená jako lehká pro změnu velice složitá. Z tohoto důvodu byly otázky rozděleny pouze do třech skupin podle základního rozdělení zaměstnanců.

9.3 Vytvořený soubor testovacích otázek

Testovací otázky byly vytvářeny v souboru Microsoft Excel. Bylo stanoveno sedm záložek, ze kterých se šest záložek týká definovaných dokumentů. Každý zvolený dokument má v tomto souboru vlastní záložku, na níž jsou shrnuty všechny vytvořené otázky z daného dokumentu. Na šesté záložce jsou uvedeny otázky ze zbylých vyhlášek přidružených k atomovému zákonu. Poslední sedmá záložka byla použita pro vysvětlivky, které budou uvedeny i dále v textu práce.

Každý soubor testových otázek má hlavičku o dvou řádcích. V prvním řádku je uveden název dokumentu, ze kterého byly vytvořeny testovací otázky. V druhém řádku (pod názvem) je deset sloupců, jak je možné vidět na obrázku číslo 6. První sloupec, označený názvem „Paragraf“, je určen pro číslo paragrafu nebo vymezení části dokumentu, aby bylo možné lehce dohledat část dokumentu, ze kterého byly dané testové otázky vytvořeny. Další sloupec nazvaný „Číslo“, slouží pro očíslování otázek. Otázky, které se vážou k jednomu tématu a jsou pouze jinak modifikované, jsou označeny stejným číslem, ale je k nim přiřazeno písmeno od začátku abecedy. Například pokud jsou otázky očíslovány 1a, 1b, 1c, znamená to, že jsou to různé otázky, které se dotazují na stejnou věc. Vytvořené otázky byly rozděleny do tří skupin dle toho, které skupiny zaměstnanců se týkají. Pro rozdělení zaměstnanců slouží sloupec nazvaný „Kód“. V tomto sloupci jsou použity tři kódy pro tři testovací skupiny zaměstnanců:

- Z – Písmenem Z byly označeny základní otázky, což jsou otázky určené pro obecné pracovníky, které by měli být schopni zodpovědět všichni zaměstnanci jaderné elektrárny.
- P – Písmeno P bylo použito pro označení otázek týkajících se skupiny pracovníků ovlivňující bezpečnost a spolehlivost.
- S – Písmeno S bylo zvoleno pro označení otázek pro poslední skupinu zaměstnanců, a to specialistů péče o zařízení.

Ve čtvrtém sloupci nazvaném „Otázka“ je uvedena testovací otázka a v následujících pěti sloupcích označených a) až e) jsou vypsány vytvořené varianty odpovědí, z kterých má testovaný zaměstnanec vybrat právě jednu správnou. V posledním sloupci pojmenovaném „Správná odpověď“ je vypsána správná odpověď z předešlých uvedených možností. V tomto sloupci není zapsáno pouze písmeno, pod kterým se správná odpověď nachází, ale je zde uvedena celá odpověď. Uvedení celé správné odpovědi je z toho důvodu, aby bylo možno odpovědi pod písmeny a) až e) v testech měnit. Prohazování jednotlivých odpovědí mezi pěti variantami má zamezit zapamatování si správné odpovědi pomocí písmene, pod kterým se správná odpověď nachází.

Pro definovaný soubor požadavků bylo vytvořeno celkem cca 450 otázek. Celý soubor otázek je přiložen v přílohách 1 až 6. Každá z uvedených příloh obsahuje jednu ze záložek vytvořeného souboru otázek v MS Excel.

Název dokumentu, z kterého byly vytvořeny testovací otázky									
Paragraf	Číslo	Kód	Otázka	a)	b)	c)	d)	e)	Správná odpověď

Obr. 6) Ukázka hlavičky vytvořeného souboru testových otázek

10 VALIDACE VYTVOŘENÉ METODY OVĚŘOVÁNÍ

Po vytvoření souboru testových otázek bylo třeba ověřit, zda jsou otázky srozumitelné, zda u některé otázky není možné zvolit více odpovědí a jestli jsou správně rozřazené do skupin. Pro toto ověření byly vytvořeny testy, které byly rozdány zaměstnancům k vyplnění. Těmito testy byla rovněž zjišťována úroveň znalostí zaměstnanců v jaderné elektrárně.

10.1 Vytvoření testů

Před vytvořením samotných testů bylo třeba stanovit, kolik bude mít test otázek, jaký bude časový limit na vyplnění a zda bude test anonymní. Jelikož šlo hlavně o otestování vytvořených otázek a o zjištění úrovně znalostí v jaderné elektrárně z vybrané oblasti, nebylo třeba znát dotyčné testované zaměstnance. Testy proto byly vytvořeny jako anonymní. Vytvořený test neměl být časově náročný, a proto bylo zvoleno dvacet otázek, plus jedna na připomínky buď k otázkám, nebo k samotnému testu. Z dvaceti otázek bylo osmnáct otázek zaměřených na znalosti zaměstnanců a další dvě otázky byly tzv. zjišťovací. Těmito posledními dvěma otázkami se zjišťovala spokojenost zaměstnanců, a zda vidí budoucnost v jaderné energetice.

Neboť byly definovány tři skupiny zaměstnanců, bylo nutné vytvořit pro každou definovanou skupinu vlastní test. Aby bylo možné náhodně vybrat otázky z vytvořeného souboru, bylo třeba ze všech záložek vybrat pouze otázky týkající se dané testované skupiny. Pro obecné pracovníky otázky pouze označené písmenem Z. Pro Pracovníky zajišťující bezpečnost a spolehlivost otázky označené jak písmenem P tak i Z. A pro Specialisty péče o zařízení otázky ukryté pod písmenem S, a taktéž i Z. Poté bylo možné náhodně vybrat otázky pro jednotlivé testy. Náhodný výběr otázek z vytvořeného souboru MS Excel byl proveden pomocí funkce randbetween, která náhodně generuje celá čísla ze zvoleného rozsahu. Podle vygenerovaných náhodných čísel dále byla náhodně vybrána jedna otázka z vytvořených variant. Tímto způsobem byly vytvořeny tři základní testy. Pro každou testovanou skupinu zaměstnanců jeden.

Ze všech těchto testů byl poté vytvořen jeden kontrolní test, kterým byla testována veřejnost. Tento kontrolní test měl zjistit, jestli je možné i bez potřebných znalostí, správně tipovat odpovědi. V tomto testu bylo opět osmnáct otázek z předešlých testů a dvě zjišťovací otázky. Osmnáct základních otázek bylo nakombinováno z již vybraných otázek do předchozích třech testů. Z každého testu bylo vybráno náhodně stejným principem po šesti otázkách. Poslední dvě otázky byly opět tzv. zjišťovací, které tentokrát ovšem zjišťovaly pohlaví a věk respondenta, který test vyplňoval.

K testování byl použit internetový server, na kterém je možno vytvořit testy online a zdarma. Test byl vytvořen jako plně automatický a každá správná odpověď byla ohodnocena jedním bodem. Skupina ČEZ při testování svých zaměstnanců požaduje, aby měli minimálně 80 % správných odpovědí. Ve vytvořených testech by muselo být zodpovězeno správně patnáct otázek z osmnácti bodovaných, neboť zjišťovací otázky se do hodnocení nezapočítávají. Vytvořené testy jsou ale pouze prvním prototypem, proto byla zvolena benevolentnější mez pro splnění požadavků. Tato mez byla stanovena dle běžných standardů na minimální hodnotu 70 %. Pro splnění testu muselo být zodpovězeno správně třináct otázek z osmnácti.

Odkazy na server s vytvořenými testy byly rozeslány pomocí interních emailů v organizaci. Kontrolní test byl rozeslán mezi spolužáky a rozšířen pomocí sociální sítě. Všechny vytvořené testy jsou k nahlédnutí v přílohách 7 až 10.

Testy byly na začátku představeny krátkým textem. V tomto úvodním odstavci bylo vysvětleno, z jakého důvodu je třeba test vyplnit. Dále v něm bylo uvedeno, že je test zcela anonymní, popsáno které oblasti znalostí se týká a že nejsou třeba k vyplnění žádné podklady. Poslední informace se týkaly času na vyplnění, který byl stanovený na patnáct minut, a upozornění, že je vždy správná jen jedna odpověď.

10.2 Vyhodnocení testů

Pro ověření znalostí zaměstnanců byly použity tři vytvořené testy. Testy byly vyplněny náhodně vybranými dvaceti zaměstnanci z každé skupiny. Test měl prověřit, jak znalosti zaměstnanců, tak i použitelnost otázek a odpovědí. Následující text této práce se bude věnovat vyhodnocení vyplněných testů. Zjišťovacím otázkám, které jsou ukryty pod čísly 19 a 20 se bude věnovat až na konci.

10.2.1 Test pro obecné pracovníky

Tento test by měli zvládnout všichni zaměstnanci jaderné elektrárny. Obsahuje otázky pouze ze základních znalostí. Vytvořený test je k nahlédnutí v příloze č. 7. Test vyplnilo dvacet zaměstnanců a jejich odpovědi jsou zaznamenány v tabulce č. 1. V jednotlivých řádcích jsou uvedeny odpovědi všech dvaceti respondentů na jednotlivé otázky. Zeleně podbarvené jsou ty správně zvolené. V posledních dvou řádcích je uveden celkový počet správných odpovědí a čas, který zkoušení potřebovali pro vyplnění.

Tab 1) Odpovědi obecných zaměstnanců

Otázka / respondent	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	d	b	d	b	a	a	a	a	d	b	d	d	d	b	b	b	d	a	b	b
2	d	c	a	d	c	d	a	d	c	d	d	c	d	a	a	d	c	a	d	d
3	c	c	c	b	c	b	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	b	c	c	c
4	a	a	a	a	a	b	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	b
5	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a
6	b	b	b	b	b	b	e	e	b	b	b	b	b	b	b	b	e	b	b	b
7	d	d	e	d	d	d	d	d	d	b	d	e	d	d	b	b	d	b	d	d
8	a	a	b	a	e	a	e	e	a	c	a	b	a	a	a	a	e	a	e	e
9	e	e	e	c	e	e	e	c	e	e	e	e	e	e	e	e	b	b	e	e
10	a	c	a	a	c	a	a	a	a	a	a	c	a	a	a	a	c	a	c	a
11	b	a	b	b	b	a	a	a	b	a	a	a	a	b	c	b	a	d	a	a
12	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c
13	e	a	d	a	a	a	a	a	a	d	a	a	a	a	a	a	a	a	a	d
14	b	b	b	d	b	b	b	a	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b
15	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a
16	a	b	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	b
17	a	a	a	a	a	a	a	a	a	c	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a
18	e	e	d	e	c	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	c	e	e
19	ano	ano	ano	ano	-	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano
20	ano	ano	ano	ano	-	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano
správně	14	16	11	13	13	14	14	12	16	13	16	14	16	16	15	15	12	12	15	13
čas	9:03	9:18	7:45	12:08	7:08	6:27	8:29	4:20	7:11	7:30	12:09	6:01	6:19	13:10	5:43	7:52	10:23	8:34	11:12	9:15

V tabulce č. 2 A) je vyčíslen počet odpovědí u jednotlivých možností a – e dané otázky. Ve vedlejší tabulce č. 2 B) je jejich procentuální zastoupení. V obou tabulkách jsou v horním řádku uvedené možnosti odpovědí (a – e) a v prvním svislém sloupci čísla otázek. Správné odpovědi u jednotlivých otázek jsou opět podbarveny zeleně.

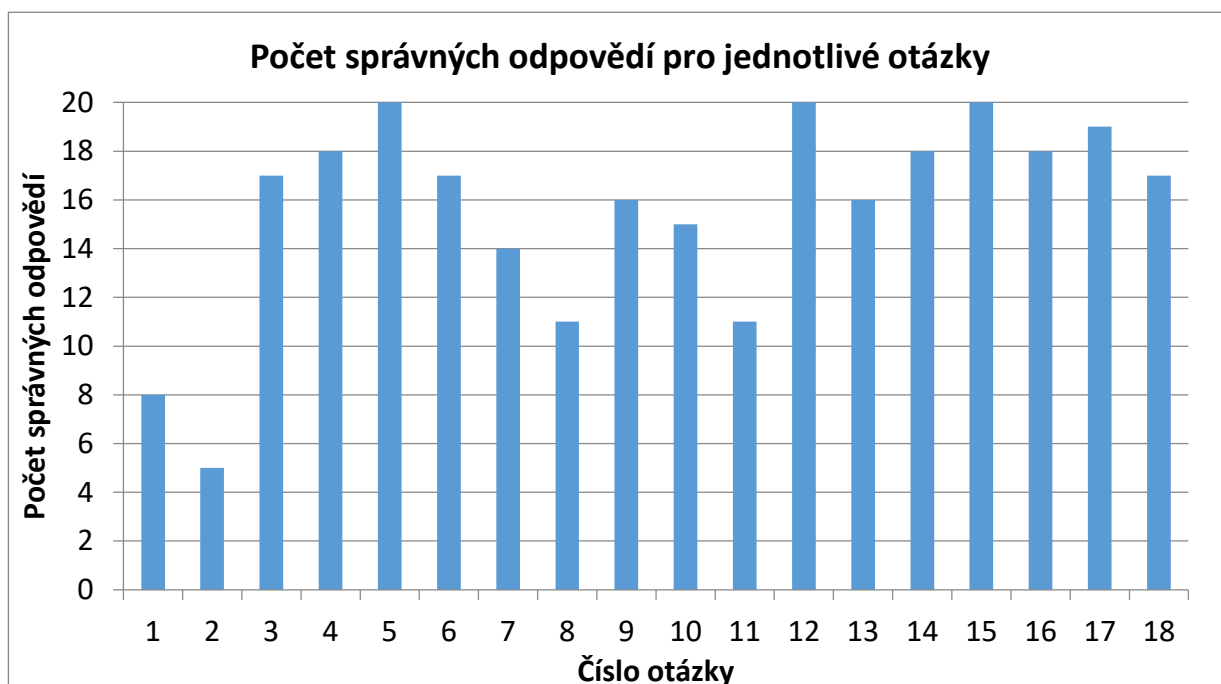
Tab 2) A) Počet jednotlivých odpovědí,

B) Procentuální vyčíslení odpovědí

Otázka / odpověď	a	b	c	d	e	Otázka / odpověď	a [%]	b [%]	c [%]	d [%]	e [%]
1	5	8	0	7	0	1	25	40	0	35	0
2	5	0	5	10	0	2	25	0	25	50	0
3	0	3	17	0	0	3	0	15	85	0	0
4	18	2	0	0	0	4	90	10	0	0	0
5	20	0	0	0	0	5	100	0	0	0	0
6	0	17	0	0	3	6	0	85	0	0	15
7	0	4	0	14	2	7	0	20	0	70	10
8	11	2	1	0	6	8	55	10	5	0	30
9	0	2	2	0	16	9	0	10	10	0	80
10	15	0	5	0	0	10	75	0	25	0	0
11	11	7	1	1	0	11	55	35	5	5	0
12	0	0	20	0	0	12	0	0	100	0	0
13	16	0	0	3	1	13	80	0	0	15	5
14	1	18	0	1	0	14	5	90	0	5	0
15	20	0	0	0	0	15	100	0	0	0	0
16	18	2	0	0	0	16	90	10	0	0	0
17	19	0	1	0	0	17	95	0	5	0	0
18	0	0	2	1	17	18	0	0	10	5	85

V grafu č. 1 je znázorněna závislost množství správných odpovědí na čísla otázek. Graf přehledně zobrazuje, které otázky byly pro obecné zaměstnance těžké, a které naopak věděli všichni.

Graf 1) Počet správných odpovědí pro jednotlivé otázky z testu pro obecné pracovníky

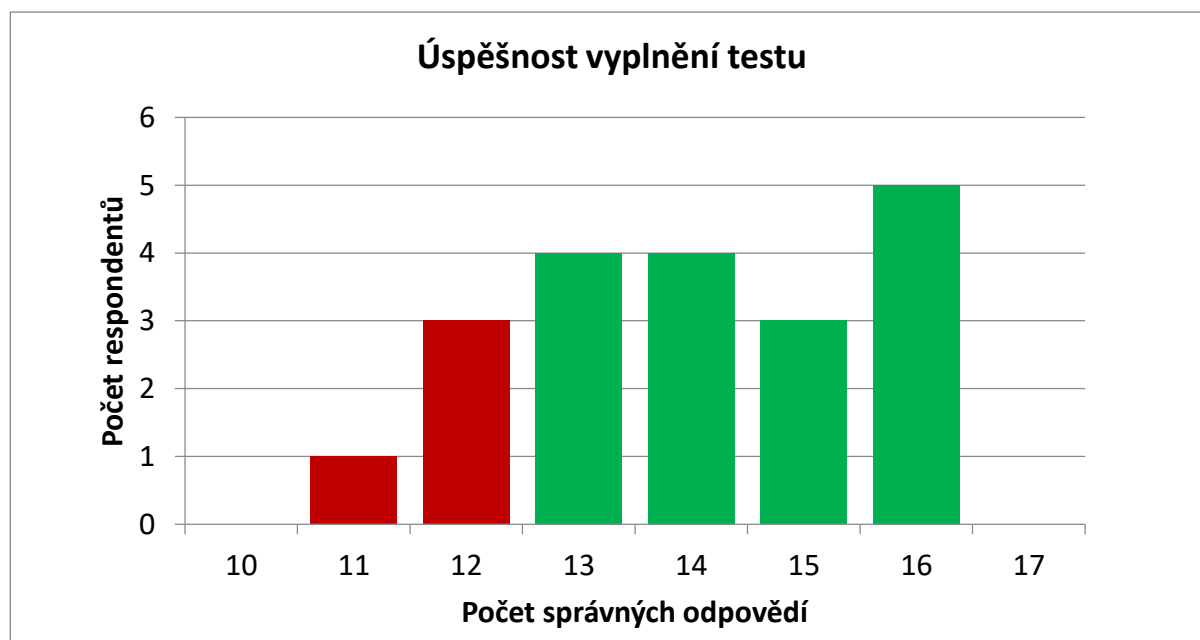


Jak je vidět z grafu č. 1 a i z předešlých tabulek, otázky pět, dvanáct a patnáct zodpověděli všichni testovaní zaměstnanci dobře. Otázka číslo pět se týkala provádění procesů a činností a všichni zaměstnanci odpověděli správně, že procesy a činnosti musí být prováděny plánovaně a systematicky. Dvanáctý dotaz se zaměřoval na manipulaci s jaderným materiálem. Dotaz zněl, na co se nesmí užít, načež opět všichni testovaní pracovníci věděli, že se jaderný materiál nesmí používat k šíření jaderných zbraní. Poslední otázkou, kterou zodpověděli všichni dobře, byla otázka na monitorování radioaktivity. U této otázky byla správně možnost a), která uvádí, že se radioaktivita monitoruje dozimetrem.

Oproti tomu nejvíce chyb bylo hned v otázce první a druhé. Dotaz číslo jedna se týkal cyklu PDCA (Plan – Do – Check – Act). Tento cyklus má sloužit k zlepšování procesů a činností. Dává návod zaměstnancům k tomu, aby si nejprve činnost naplánovali, poté ji provedli, pak zkontrolovali a nakonec teprve jednali (tedy činnost zpětně upravili). V této otázce byly činnosti cyklu PDCA v přeházeném pořadí a zaměstnanci měli rozhodnout, zda je jejich pořadí správné. Druhá nejhůře zodpovězená otázka se tázala na zdroj, který není třeba pro náležité vytvoření, zavedení, udržování a neustálé zlepšování systémů. Překvapivě lidé nevolili automatizaci, která není třeba pro uvedené činnosti, ale nejčastěji byla zvolena možnost d) infrastruktura.

Aby zaměstnanci dosáhli požadované meze pro splnění testu, museli správně zodpovědět třináct otázek z osmnácti. Toto minimum v testu nesplnili čtyři zaměstnanci, což je vyobrazeno na grafu č. 2. Graf zobrazuje na vodorovné ose celkový počet správných odpovědí a na svislé ose počet respondentů, kteří tohoto výsledku dosáhli. Červeně vybarvené sloupce označují případy, ve kterých nebyla splněna podmínka 70 % správných odpovědí. Zelené naopak znázorňují splnění podmínky.

Graf 2) Úspěšnost vyplnění testu obecných pracovníků



Celkovým nejlepším výsledkem bylo šestnáct správně zodpovězených otázek za 7 minut a 11 sekund. Naopak nejhorší výsledek byl zodpovězen za 7 minut a 45 sekund a správně zodpovězených otázek bylo jedenáct. Ze získaného souboru vyplněných testů byl vypočítán průměrný výsledek. Obecní zaměstnanci v průměru správně zodpověděli 14 otázek za cca 8 minut 29 sekund. Dle dosažených výsledků bylo usouzeno, že obecní zaměstnanci mají dostatečné znalosti z definovaných zákonů a vyhlášek a že zvolený čas pro vyplnění testu je dostatečný.

10.2.2 Test pro pracovníky ovlivňující bezpečnost a spolehlivost

Pro pracovníky ovlivňující bezpečnost a spolehlivost byly do testu zařazeny otázky určené přímo pro tuto skupinu pracovníků plus základní otázky. Test je k nahlédnutí v příloze číslo 8. Opět tento test vyplnilo dvacet náhodně vybraných zaměstnanců. V tabulce číslo 3 jsou uvedeny jednotlivé odpovědi ze všech dvaceti vyplněných testů. Zeleně podbarvené buňky značí správně zodpovězené otázky. Červeně podbarvená otázka číslo sedm, znamená, že na tuto otázku nikdo nezodpověděl správně. Poslední dva řádky jsou vyhrazeny pro celkový počet správných odpovědí v jednotlivých testech a čas, za který jej zaměstnanci zvládli vyplnit.

Tab 3) Odpovědi pracovníků ovlivňující bezpečnost a spolehlivost

Otázka / respondent	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	d	b
2	b	c	b	b	b	b	b	a	a	b	b	b	a	b	b	b	a	b	b	b
3	e	c	c	c	e	c	c	e	c	e	c	d	d	c	c	d	c	c	c	c
4	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b
5	a	a	a	a	e	a	a	a	a	e	e	a	a	e	a	a	a	a	a	b
6	a	a	a	a	d	c	d	c	c	c	c	c	c	c	a	a	d	d	a	a
7	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b
8	e	d	a	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	e
9	e	b	e	e	e	c	e	e	e	b	e	b	e	e	e	b	c	b	e	e
10	b	a	a	b	c	b	b	a	d	b	b	b	c	b	b	a	a	b	b	b
11	a	b	b	a	b	b	a	b	c	a	a	b	d	b	a	a	c	b	b	b
12	b	d	b	b	d	b	b	b	d	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b
13	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b
14	d	d	d	c	d	c	c	c	e	c	c	c	d	d	d	c	d	d	c	d
15	c	c	c	c	c	c	c	c	b	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	a
16	b	a	b	b	b	b	d	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	a	a	a
17	b	b	a	c	b	b	b	b	b	b	b	b	c	b	b	b	b	b	b	e
18	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b
19	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ne	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ne	ano	ano	ano	ano	ano
20	ne	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ne	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ne	ano	ano	ano	ano	ano
správně	13	10	14	14	9	12	14	12	9	11	13	11	9	11	14	14	11	12	13	8
čas	12:59	13:54	10:18	6:13	7:34	9:40	14:53	5:28	9:10	0:15	11:44	10:47	5:34	8:16	11:10	10:31	10:23	14:52	7:07	9:19

Početní zastoupení jednotlivých odpovědí je uvedeno v tabulce 4 A). Je v ní uvedeno, kolikrát byla daná varianta vybrána. V tabulce 4 B) jsou předešlé hodnoty přepočítány na procentuální zastoupení jednotlivých odpovědí. Zeleně podbarvené buňky opět značí správnou variantu.

Tab 4) A) Počet jednotlivých odpovědí,

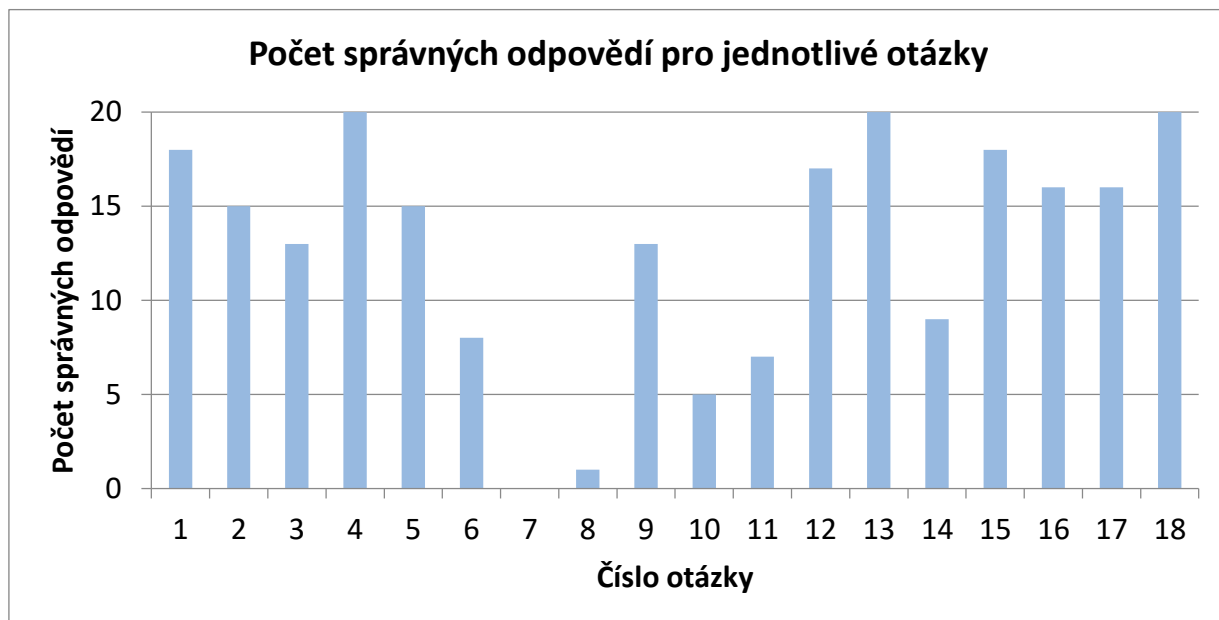
B) Procentuální vyčíslení odpovědí

Otázka / odpověď	a	b	c	d	e
1	0	1	18	1	0
2	4	15	1	0	0
3	0	0	13	3	4
4	0	20	0	0	0
5	15	1	0	0	4
6	8	0	8	4	0
7	0	20	0	0	0
8	1	0	0	17	2
9	0	5	2	0	13
10	5	12	2	1	0
11	7	10	2	1	0
12	0	17	0	3	0
13	0	20	0	0	0
14	0	0	9	10	1
15	1	1	18	0	0
16	4	16	0	0	0
17	1	16	2	0	1
18	0	20	0	0	0

Otázka / odpověď	a [%]	b [%]	c [%]	d [%]	e [%]
1	0	5	90	5	0
2	20	75	5	0	0
3	0	0	65	15	20
4	0	100	0	0	0
5	75	5	0	0	20
6	40	0	40	20	0
7	0	100	0	0	0
8	5	0	0	85	10
9	0	25	10	0	65
10	25	60	10	5	0
11	35	50	10	5	0
12	0	85	0	15	0
13	0	100	0	0	0
14	0	0	45	50	5
15	5	5	90	0	0
16	20	80	0	0	0
17	5	80	10	0	5
18	0	100	0	0	0

Zastoupení správných odpovědí v jednotlivých otázkách je znázorněno přehledně v grafu č. 3. Lze z něj vyčíst, které otázky nebyly pro tuto testovanou skupinu problém a které naopak byly obtížné. Všichni správně zodpověděli otázky čtyři, třináct a osmnáct. Problémové otázky, jako například otázka sedm, budou rozebrány dále v textu.

Graf 3) Počet správných odpovědí pro jednotlivé otázky z testu pro pracovníky ovlivňující bezpečnost a spolehlivost



Z výsledků tohoto testu dopadla nejhůře otázka číslo sedm, na kterou správně neodpověděl ani jeden ověřovaný zaměstnanec. Otázka se vztahovala ke kontrolním bodům v dokumentaci. Dotaz zjišťoval, co je třeba udělat, pokud je v dokumentaci stanoven kontrolní bod. Správnou odpovědí mělo být, že pokud je v dokumentaci stanoven kontrolní bod, není možné pokračovat v procesu bez toho, aby pokračování odsouhlasil předurčený pracovník. Ovšem všichni zaměstnanci odpověděli stejně, a to tak, že stačí, pokud sám pracovník provede kontrolu, zaznamená výsledek a ihned bez kontroly jiného pracovníka může pokračovat v procesu.

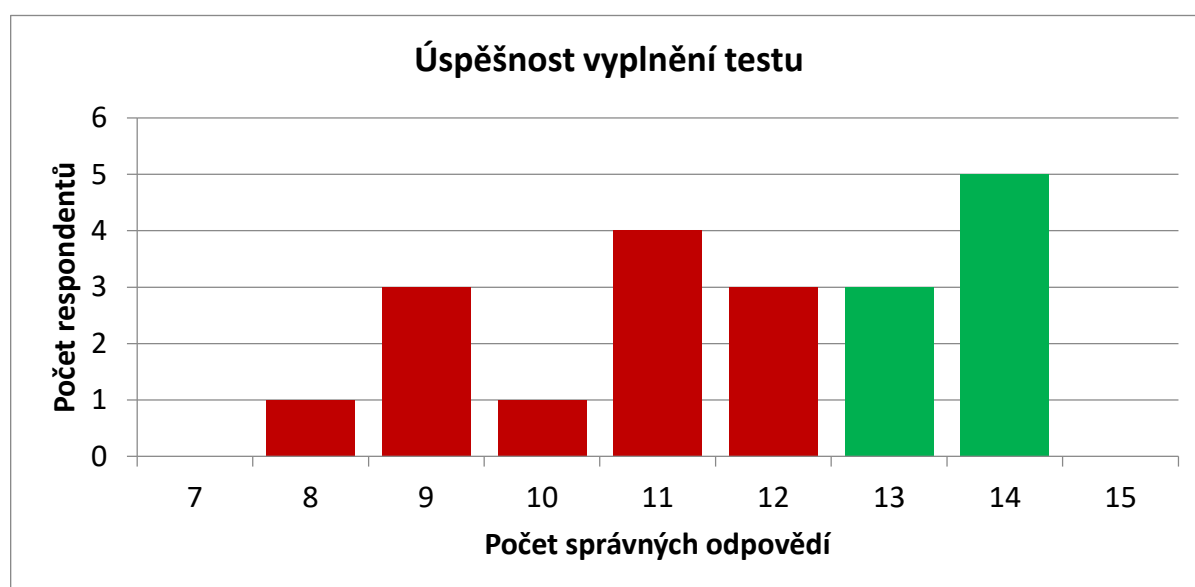
Ihned následující otázka v testu na tom nebyla o moc lépe. Na otázku, které opatření předchází vzniku neshod, dokázal správně zodpovědět pouze jeden zaměstnanec. Korektní variantou mělo být preventivní opatření, nicméně sedmnáct zúčastněných zodpovědělo, že opatření se nazývá nápravné a zbývající dva, že procesní. Tento výsledek byl velice překvapivý, protože otázku číslo čtyři měli naopak správně všichni a ta se týkala právě zmíněného nápravného opatření.

Po prodiskutování těchto dvou témat se zaměstnanci, bylo zjištěno, že nevědí, co jsou kontrolní body a v dokumentaci je stanovené nejspíše nemají. A pojem preventivní opatření se v jaderné elektrárně vůbec nepoužívá. Naopak nápravné opatření se využívá velmi často, pouze s různými přízvisky pro různé neshody.

Právě kvůli takovýmto případům byl tento test brán pouze jako prototyp, neboť bylo třeba najít problémové části a upravit je tak, aby byly zcela pochopitelné a vyhovující pro běžné testování zaměstnanců.

Po vyhodnocení testů bylo zjištěno, že znalosti pracovníků ovlivňující bezpečnost a spolehlivost nejsou dostačující. Nejhorší vyplněný test byl zodpovězen pouze ze 44 %. Zaměstnanci spadající do této skupiny průměrně správně zodpověděli 11,5 otázek, což nestačí ani na minimální požadovanou hodnotu 70 %. Tyto hodnoty jsou zaznamenané v grafu č. 4, kde je znázorněno, jaký počet zaměstnanců měl určit počet správných odpovědí. Zeleně znázorněné sloupce plní podmínku 70 %.

Graf 4) Úspěšnost vyplnění testu pracovníků ovlivňující bezpečnost a spolehlivost



Časový fond 15 minut byl dostatečný. Nejdéle byl test vyplňován 14 minut a 52 sekund. Velmi zajímavý je čas u testu číslo deset, kde jeho vyplnění trvalo respondentovi pouhých 15 sekund a měl správně celkem jedenáct odpovědí. Není možné dohledat, kdo tento test vyplňoval, neboť testy jsou anonymní, tudíž nelze zjistit, zda byl test opravdu tak rychle vyplněn nebo pouze tipován. Nicméně průměrný čas této testovací skupina na vyplnění byl 9 minut a 30 sekund.

10.2.3 Test pro specialisty péče o zařízení

Stejně jako u předchozích skupin zaměstnanců byl pro specialisty péče o zařízení vytvořený vlastní test, do kterého byly zahrnuty otázky jak určené pouze pro tuto skupinu, tak i základní otázky. Vytvořený test je uveden v příloze č. 9. Test vyplnilo opět dvacet zaměstnanců jaderného zařízení. V tabulce č. 5 jsou sepsány veškeré odpovědi pracovníků. Zeleně podbarvená pole vyznačují správné odpovědi. V tabulce jsou také uvedeny jednotlivé časy vyplnění a celkový počet správných odpovědí jednotlivých vyplněných testů.

Tab 5) Odpovědi specialistů péče o zařízení

Otázka / respondent	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	c	c	c	c	e	e	c	c	c	c	c	e	c	c	c	e	c	e	c	c
2	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	a	b	b	b	a	b
3	b	b	e	d	b	b	e	d	a	d	d	e	d	d	a	d	d	d	d	d
4	a	e	b	a	b	b	b	a	b	e	b	b	b	b	b	b	b	e	b	a
5	a	a	a	a	a	b	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a
6	a	e	e	d	d	b	e	e	e	d	d	a	d	d	d	d	a	e	d	d
7	b	b	b	b	b	d	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b
8	b	b	a	d	b	a	b	b	b	b	b	b	d	b	b	b	b	b	d	b
9	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d
10	a	d	d	d	a	c	d	d	d	d	a	a	d	d	d	a	d	d	a	b
11	a	a	a	a	c	d	b	a	b	a	a	b	d	e	e	a	a	c	a	b
12	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	a	a	c	e	e	a	a	e	e
13	e	e	e	e	e	e	e	a	e	e	e	e	e	e	d	e	e	e	e	e
14	c	c	c	c	c	d	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c
15	b	b	b	d	b	a	b	d	b	b	b	b	b	b	d	d	b	b	b	b
16	b	c	c	c	c	d	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c
17	b	b	d	d	a	d	a	e	a	d	d	c	a	d	e	e	a	e	b	e
18	c	c	b	a	b	a	b	b	b	e	b	c	b	e	b	e	b	b	e	b
19	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano
20	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano
správně	12	14	12	10	13	7	13	10	13	12	12	12	11	12	10	10	12	11	10	11
čas	10:07	10:35	8:32	10:22	13:40	10:22	11:39	12:03	11:39	5:55	14:23	8:05	3:42	13:27	5:46	9:29	6:34	9:28	9:50	6:17

Opět žádný ze zaměstnanců nevyužil celých patnáct minut, i když nejdelší čas byl 14 minut a 23 sekund. Specialistům by průměrně stačilo 9 minut a 35 sekund. Až budou testy používány na ostré testování, mělo by dostačovat pouhých 10 minut na vyplňování, aby zaměstnanci neměli čas na nežádoucí vyhledávání odpovědí.

Vyčíslení množství variant u jednotlivých otázek je uvedeno v tabulce č. 6 A). V tabulce č. 6 B) je množství odpovědí převedeno na procentuální zastoupení. Zeleně jsou opět podbarvená pole se správnými variantami.

Tab 6) A) Počet jednotlivých odpovědí,

B) Procentuální vyčíslení odpovědí

Otázka / odpověď	a	b	c	d	e	Otázka / odpověď	a [%]	b [%]	c [%]	d [%]	e [%]
1	0	0	15	0	5	1	0	0	75	0	25
2	2	18	0	0	0	2	10	90	0	0	0
3	2	4	0	11	3	3	10	20	0	55	15
4	4	13	0	0	3	4	20	65	0	0	15
5	19	1	0	0	0	5	95	5	0	0	0
6	3	1	0	10	6	6	15	5	0	50	30
7	0	19	0	1	0	7	0	95	0	5	0
8	2	15	0	3	0	8	10	75	0	15	0
9	0	0	0	20	0	9	0	0	0	100	0
10	6	1	1	12	0	10	30	5	5	60	0
11	10	4	2	2	2	11	50	20	10	10	10
12	4	0	1	0	15	12	20	0	5	0	75
13	1	0	0	1	18	13	5	0	0	5	90
14	0	0	19	1	0	14	0	0	95	5	0
15	1	15	0	4	0	15	5	75	0	20	0
16	0	1	18	1	0	16	0	5	90	5	0
17	5	3	1	6	5	17	25	15	5	30	25
18	2	11	3	4	0	18	10	55	15	20	0

Množství správných odpovědí u jednotlivých otázek je zobrazeno v grafu č. 5. Graf je názornou pomůckou k odhadnutí problémových témat, které správně odpovědělo pouze malé procento testovaných zaměstnanců.

Graf 5) Počet správných odpovědí pro jednotlivé otázky z testů pro specialisty péče o zařízení



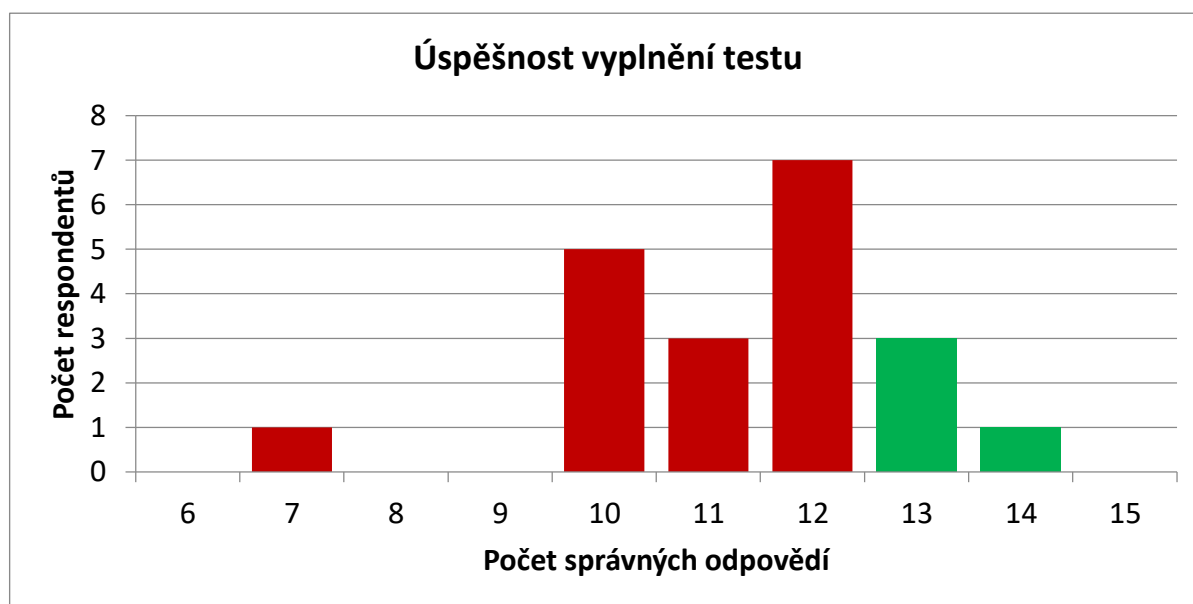
V tomto testu odpověděli správně všichni pouze na jednu otázku, a to otázku skrytou pod číslem devět. Dotaz byl zaměřen na pravidelné prověřování shody. Všichni jsou si tedy vědomi, že se musí prověřovat, zda nedošlo ke zhoršení technického stavu vybraného zařízení a zda je způsobilé k dalšímu provozu.

V tomto testu bylo pět problémových oblastí. Nejhůře dopadly otázky číslo šest a sedmnáct, na které odpovědělo špatně devadesát procent zkoušených. V šesté otázce měl dotazující vybrat z možných variant zařízení, které nepatří do vybraných zařízení. Je s podivem, že i když tato testovací skupina se zabývá posuzováním shody vybraných zařízení, neví, která zařízení patří mezi vybraná. Oproti tomu z pracovníků ovlivňujících bezpečnost a spolehlivost, kteří vybraná zařízení provozují, na stejně postavenou otázku správně zodpovědělo 65 % dotazovaných. Další problémová otázka skrytá pod číslem sedmnáct, se dotazovala na druhy ztrát z jaderných materiálů. Tento typ otázky mohl být pro některé pracovníky z této skupiny obtížnější, protože je dotazník anonymní a nelze určit, čím přesně se ověřování zaměstnanci zabývají, neboť ne všichni se zabývají správou jaderných materiálů. Mohla nastat situace, že zrovna náhodně vybraní zaměstnanci, kteří test vyplňovali, se touto oblastí v praxi nezabývají.

Díky tomuto prověřování znalostí byla odhalena chyba v odpovědích u otázky číslo tři. Otázka se dotazovala na rozsah dokumentovaných informací pro systém managementu kvality. Správnou odpovědí je, že rozsah dokumentovaných informací není přesně stanovený a závisí na velikosti organizace, složitosti procesů a kompetenci osob. Ovšem mezi odpověďmi se vyskytla možnost, že každý proces musí mít svoji řídicí dokumentaci, což je velice zavádějící. Je evidentní, že každý proces samozřejmě musí mít svoji řídicí dokumentaci. Možnost s vlastní řídicí dokumentací pro každý proces zvolilo 55 % přezkušovaných. Varianta po odhalení chyby byla nahrazena méně zavádějící odpovědí.

Výsledky specialistů péče o zařízení byly z ověřovaných tří skupin zaměstnanců nejhorší. Pouze čtyři zaměstnanci prokázali své znalosti dosažením požadovaných 70 %. Jeden jedinec měl dokonce pouhých sedm správných odpovědí. Průměrně se pohybují okolo jedenácti správných odpovědí, což je o dvě méně, než byla požadovaná mez.

Graf 6) Úspěšnost vyplnění testu specialistů péče o zařízení



10.3 Vyhodnocení zjišťovacích otázek

Pomocí zjišťovacích otázek byla zkoumána spokojenost zaměstnanců v jaderném zařízení a vidina budoucnosti jaderné energetiky. Pouze dva zaměstnanci uvedli, že nejsou spokojeni na své pracovní pozici a také uvedli, že nevidí budoucnost v jaderné energetice. Argumentem bylo, že jaderná energetika není do budoucna dostatečně podporována vládou České republiky. Podpora a garance jaderné energetiky je zajisté životně důležitá, neboť stárnoucí jaderné energetické bloky musí být nahrazeny novými. Jejich cena je však příliš vysoká a energetická společnost si je bez garancí nemůže dovolit postavit. Bez nových jaderných bloků nebudou potřeba ani jejich zaměstnanci a ti stávající nebudou mít komu předat svoje znalosti. Pokud se bude stavba nových bloků oddalovat, může Česká republika v budoucnu přijít o statut státu, který je schopen zvládnout tak náročnou technologii.

Oproti tomu mnohem více respondentů věří ve využívání jaderné energie i v budoucnosti. Předpokládají, že spotřeba elektřiny dále poroste a alternativní zdroje, jako například větrná nebo sluneční energie, nebudou schopny tuto potřebu vykrýt v dostatečném množství v každé denní době a v každém ročním období. Zvýšení výroby elektrické energie v tepelných elektrárnách je nereálné, neboť zásoby fosilních paliv se tenčí. Bylo by asi ještě možné na omezenou dobu zvýšit těžbu těchto paliv, ale došlo by k rozsáhlému zdevastování přírodních zdrojů a ještě k většímu znečištění ovzduší. Z argumentů vyplývá, že jaderná energie je jedním ze základních zdrojů pro výrobu elektrické energie i v budoucnosti a je zatím velice těžko nahraditelná. Je velice efektivní, spolehlivá, neznečišťuje a nedevastuje přírodní prostředí tolik jako jiné zdroje elektrické energie a její technologie je zvládnutá v dostatečné míře po celém světě. Jedinou možností, kdy by mohlo dojít k zániku potřeby jaderné energetiky, je nalezení jiného zdroje, který by byl minimálně stejně ekonomický a ekologický.

10.4 Vyhodnocení kontrolního testu

Kontrolní test byl vytvořen kombinací otázek z předcházejících testů. Z každého testu bylo náhodně vybráno šest otázek. Z toho plyne, že kontrolní test obsahoval šest otázek ze skupiny pro obecné pracovníky, dalších šest otázek ze skupiny pro pracovníky ovlivňující bezpečnost a spolehlivost a posledních šest ze skupiny specialistů péče o zařízení. Vznikl tedy test opět s osmnácti otázkami. K těmto otázkám byly přidány ještě dvě zjišťující otázky, které zjišťovaly pohlaví a věk respondenta. Test je uveden v příloze č. 10.

Test byl rozeslán pomocí sociální sítě nejen mezi spolužáky, kteří studují kvalitu, spolehlivost a bezpečnost, ale i mezi a veřejnost. Pro test platily stejné podmínky jako u těch předchozích, které ověřovaly znalosti zaměstnanců. Byl koncipován na 15 minut a byl na začátku uveden podobným úvodním odstavcem, který objasňoval, čeho se daný test týká, k čemu budou použity výsledky a že mají všechny otázky pouze jednu správnou odpověď. Bylo rozhodnuto, že pro vyplnění bude test přístupný pouze v období tří dnů. Během těchto tří dnů byl vyplněn jednatřiceti lidmi. Většina z nich se s definovanými zákony a vyhláškami nikdy předtím nesetkala.

Tento kontrolní test měl prověřit samotné otázky a varianty jejich odpovědí. Ze získaných výsledků kontrolního testu se mělo zjistit, zda nejsou otázky moc snadné. Zda lze správně odpovědět jen na základě logické úvahy nebo prostým tipováním.

Veškeré výsledky z vyplněných jednatřiceti testů jsou vypsány v tabulce 7. V prvním sloupci tabulky jsou uvedena čísla otázek. V dolních řádcích počet správných odpovědí

z celého testu a čas, který byl třeba na jeho vyplnění. Zelené podbarvené buňky označují správné odpovědi. V řádku devatenáct je zobrazen věk, ve dvacátém řádku pohlaví respondenta. Ženy jsou označeny růžovým podbarvením a muži modrým.

Tab 7) Veškeré odpovědi z kontrolního testu

Otázka / respondent	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	d	d	d	a	c	c	c	b	d	d	a	d	c	c	b
2	b	e	e	c	e	e	e	e	e	e	d	e	e	d	e
3	c	c	e	e	e	c	e	b	e	c	e	c	c	e	c
4	c	c	c	c	c	c	e	c	c	e	c	c	c	c	c
5	a	a	a	b	a	b	a	a	a	a	a	a	a	a	b
6	a	a	b	a	a	a	a	a	a	a	b	a	b	a	a
7	c	d	d	c	c	c	d	c	d	c	c	c	d	c	b
8	a	a	c	a	a	d	d	a	d	d	a	c	d	c	c
9	e	e	e	e	e	e	e	b	b	e	b	b	e	a	e
10	c	d	d	d	a	b	b	c	a	b	d	d	b	a	b
11	d	d	b	b	b	b	b	b	b	d	b	b	b	b	d
12	b	b	b	b	b	b	b	e	e	e	e	b	b	b	b
13	c	b	c	c	c	c	c	b	d	b	c	e	c	d	b
14	e	b	b	b	b	a	e	b	b	e	b	b	b	b	b
15	b	a	b	b	b	b	a	b	b	e	c	a	a	b	b
16	d	d	d	c	d	d	d	c	d	c	d	d	d	d	d
17	a	a	b	a	c	a	d	a	e	a	c	e	c	c	c
18	a	c	e	a	c	a	e	a	c	a	a	a	c	a	a
19	31-40	21-30	21-30	15-20	21-30	21-30	31-40	21-30	21-30	21-30	21-30	21-30	21-30	21-30	21-30
20	žena	muž	žena	žena	muž	žena	žena	muž	muž	žena	muž	žena	žena	muž	muž
správně	10	9	10	11	16	10	9	8	11	4	10	9	10	13	7
čas	9:03	4:26	9:57	7:08	7:08	11:02	7:59	4:50	6:44	5:28	9:12	6:26	6:00	8:11	10:42

Otázka / respondent	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
1	d	c	e	d	b	c	e	c	d	a	a	c	d	c	a	a
2	d	d	b	d	d	e	e	b	d	d	a	b	e	e	b	b
3	e	c	c	c	c	c	e	e	c	c	a	e	a	e	e	e
4	e	c	e	b	c	c	e	c	c	b	c	c	c	c	b	c
5	a	a	b	a	a	a	a	a	a	a	a	b	b	a	b	a
6	a	a	a	b	a	b	a	a	a	d	a	b	a	a	a	a
7	c	c	d	b	c	c	c	d	d	c	e	b	b	c	c	c
8	c	c	d	d	d	a	c	a	a	d	c	a	d	a	d	e
9	e	e	e	e	e	e	b	b	a	d	c	e	e	b	e	e
10	e	a	e	c	c	b	c	c	c	c	d	b	b	a	c	c
11	b	a	e	b	b	a	d	d	b	b	d	b	d	b	d	d
12	b	b	b	b	b	e	e	b	b	e	d	b	b	b	e	e
13	c	c	e	b	c	c	c	b	c	d	b	c	b	c	b	c
14	b	b	b	b	b	a	b	e	b	b	c	b	b	b	a	b
15	a	b	d	b	b	c	a	b	a	b	d	b	b	b	a	b
16	d	d	b	d	d	b	d	d	d	d	c	d	d	d	c	d
17	b	a	b	c	a	a	a	a	a	a	d	e	a	e	a	e
18	a	b	d	a	c	a	e	b	b	c	c	a	e	a	a	a
19	21-30	21-30	21-30	21-30	21-30	21-30	21-30	21-30	21-30	21-30	21-30	21-30	21-30	21-30	21-30	51-60
20	muž	muž	žena	muž	žena	muž	žena	žena	muž	muž	muž	žena	muž	muž	žena	žena
správně	11	13	4	7	13	7	7	9	10	8	4	12	7	15	4	11
čas	7:35	6:34	7:45	6:29	9:25	11:43	11:13	8:22	6:25	12:22	6:18	8:06	11:34	7:32	10:12	8:35

Tento test vyplnilo celkem třicet jedna jedinců, z nichž bylo patnáct žen a šestnáct mužů. Nejvíce zastoupená byla věková kategorie dvacet jedna až třicet let. Těch bylo dvacet sedm. Po jednom účastníkovi bylo z kategorie patnáct až dvacet let a z kategorie padesát jedna až šedesát let. Zbylí dva respondenti spadali do věkové kategorie třicet jedna až čtyřicet let. Ostatní věkové kategorie nebyly zastoupeny.

Vyhodnocení jednotlivých odpovědí na otázky, je uvedeno v tabulce 8 A). Jsou zde vypsané počty odpovědí k dané variantě odpovědi. Procentuální vyčíslení je uvedeno ve vedlejší tabulce 8 B). Buňky označené zeleně znamenají správnou odpověď.

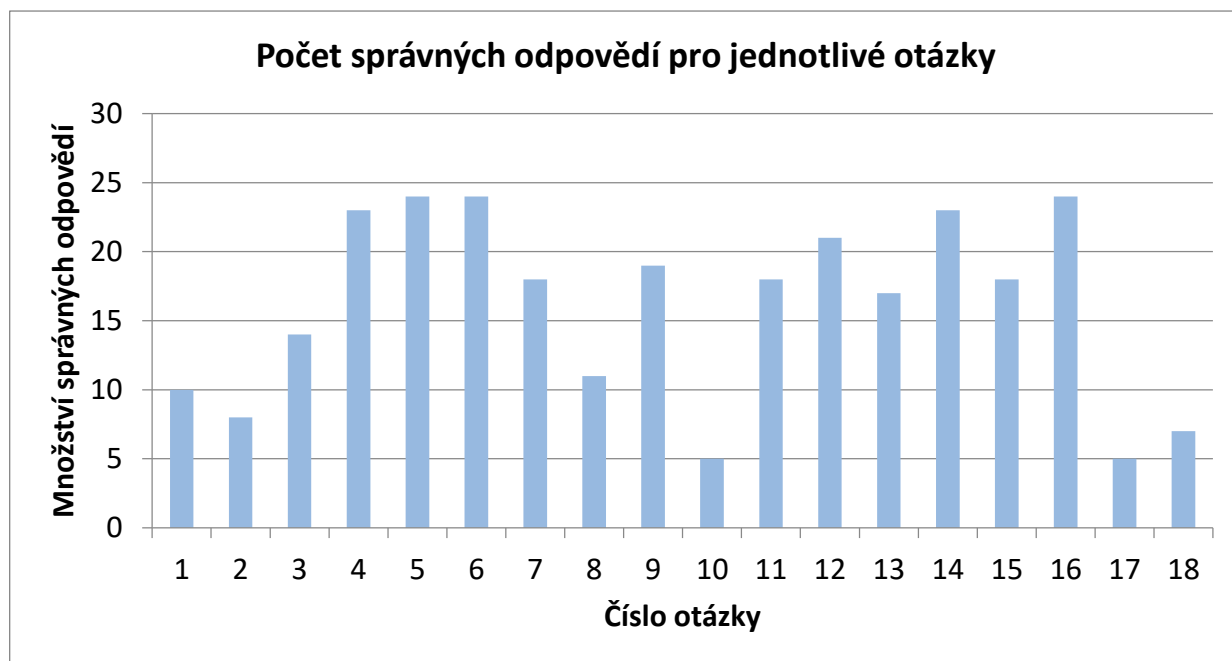
Tab 8) A) Počet jednotlivých odpovědí,

B) Procentuální vyčíslení odpovědí

Otázka / odpověď	a	b	c	d	e	Otázka / odpověď	a [%]	b [%]	c [%]	d [%]	e [%]
1	6	3	10	10	2	1	20,0	10,0	33,3	33,3	6,7
2	1	6	1	8	15	2	3,3	20,0	3,3	26,7	50,0
3	2	1	14	0	14	3	6,7	3,3	46,7	0,0	46,7
4	0	3	23	0	5	4	0,0	10,0	76,7	0,0	16,7
5	24	7	0	0	0	5	80,0	23,3	0,0	0,0	0,0
6	24	6	0	1	0	6	80,0	20,0	0,0	3,3	0,0
7	0	4	18	8	1	7	0,0	13,3	60,0	26,7	3,3
8	11	0	8	11	1	8	36,7	0,0	26,7	36,7	3,3
9	2	8	1	1	19	9	6,7	26,7	3,3	3,3	63,3
10	5	8	10	6	2	10	16,7	26,7	33,3	20,0	6,7
11	2	18	0	10	1	11	6,7	60,0	0,0	33,3	3,3
12	0	21	1	0	9	12	0,0	70,0	3,3	0,0	30,0
13	0	9	17	3	2	13	0,0	30,0	56,7	10,0	6,7
14	3	23	1	0	4	14	10,0	76,7	3,3	0,0	13,3
15	8	18	2	2	1	15	26,7	60,0	6,7	6,7	3,3
16	0	2	5	24	0	16	0,0	6,7	16,7	80,0	0,0
17	15	3	6	2	5	17	50,0	10,0	20,0	6,7	16,7
18	16	3	7	1	4	18	53,3	10,0	23,3	3,3	13,3

Všechny správné odpovědi a jejich početní zastoupení je zobrazeno na grafu č. 7. Z grafu je vidět, na které otázky veřejnost odpověděla správně a které pro ni byly složitější.

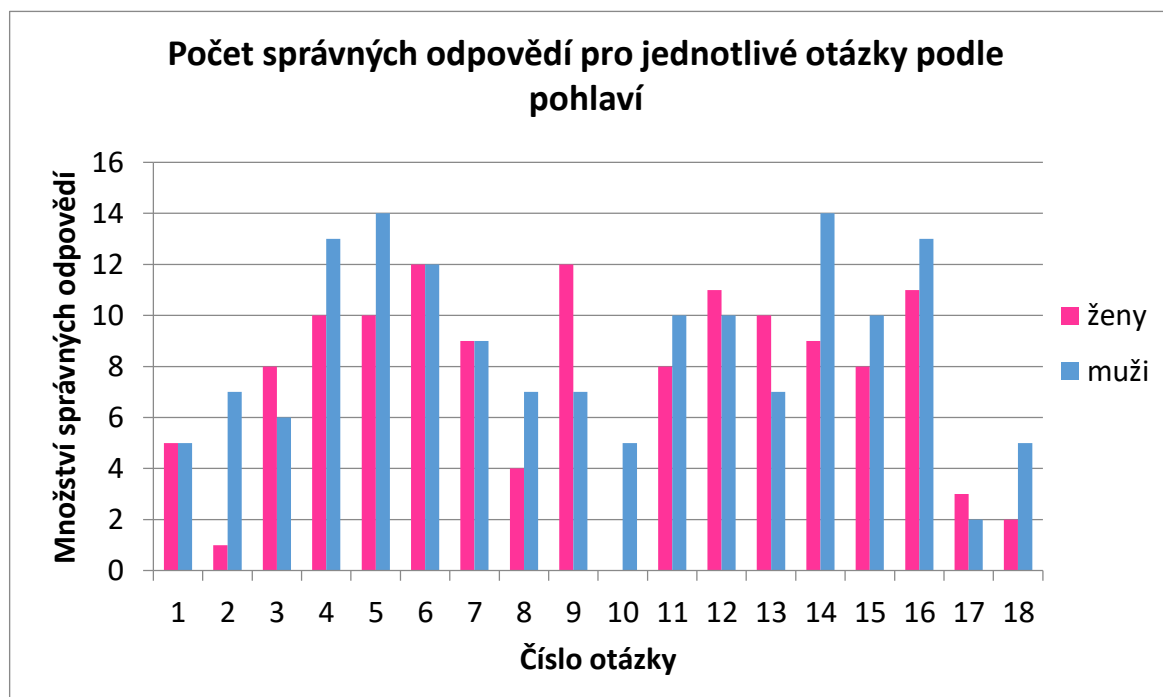
Graf 7) Počet správných odpovědí pro jednotlivé otázky z kontrolního testu



Z grafu číslo 7 lze pozorovat velice zajímavé výsledky odpovědí. Prvních šest otázek bylo z testu pro obecné pracovníky, z čehož plyne, že by neměly dělat ani veřejnosti žádný problém. Jsou to obecné otázky, které by měl být schopný zodpovědět úplně každý bez ohledu na to, zda pracuje v jaderném zařízení. Avšak ihned první dvě otázky ve srovnání s ostatními dopadly neočekávaně špatně. Hlavně otázka dvě, která se dotazovala na schvalování dokumentace, což je důležité vědět v každé profesi. Zbýlých dvanáct otázek bylo z testů pro pracovníky ovlivňující bezpečnost a spolehlivost a specialisty péče o zařízení. Tyto otázky měly být pro veřejnost těžké. Nicméně z grafu číslo 7 je vidět, že pro veřejnost až tak obtížné nebyly. Toto zjištění je velice překvapivé, neboť otázky se týkají jak například jaderné bezpečnosti, tak prověřování shody, nebo vybraných zařízení. Je otázkou, zda veřejnost má povědomí o těchto tématech, nebo jsou správné odpovědi na otázky natolik zřejmé či odvoditelné.

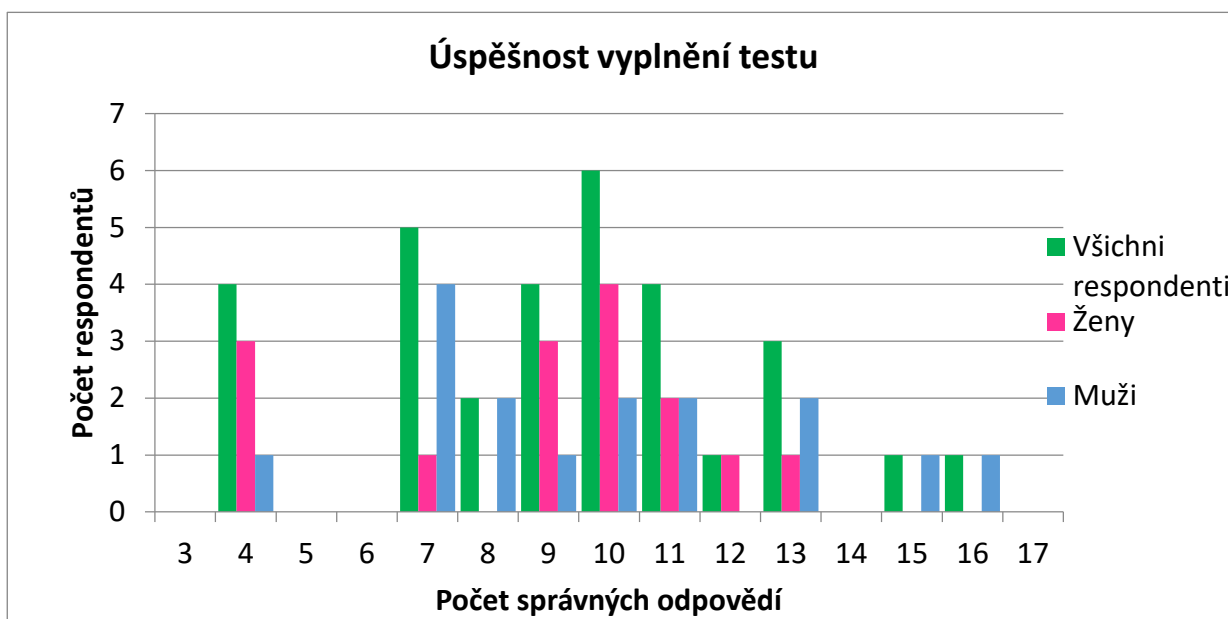
Rozdíl ve správném zodpovídání otázek je možné pozorovat i podle pohlaví respondentů. Tento rozdíl je zobrazený v grafu č. 8. Růžovými sloupci jsou vyznačeny v grafu odpovědi žen a modrými odpovědi mužů. Je zřejmé, že lepší znalosti z tohoto oboru mají více muži než ženy, pouze v pěti otázkách lépe odpověděly ženy. Tyto otázky se převážně týkaly neshod v procesech, zlepšování procesů a také vybraných zařízení. Muži naopak lépe odpovídali na otázky, které se týkaly jaderného zařízení.

Graf 8) Počet správných odpovědí pro jednotlivé otázky z kontrolního testu podle pohlaví respondentů



Celková úspěšnost z kontrolního testu je zobrazena v grafu č. 9. Úspěšnost všech respondentů je zobrazena zelenými sloupci, úspěšnost pouze žen růžovými sloupci a úspěšnost pouze mužů je zobrazena modrými sloupci. Nejlepší výsledek v tomto testu byl zodpovězen mužem, jak je vidět z tohoto grafu. Měl správně zodpovězených celých šestnáct otázek z osmnácti možných. Druhý nejlepší test byl taktéž vyplněn mužem a ten měl správně o jednu otázku méně. Nejlepší žena správně zodpověděla třináct otázek.

Graf 9) Úspěšnost vyplnění kontrolního testu



Průměrně správně zodpovězených otázek bylo 9, což je polovina testu. Původní předpoklad byl, že všichni by měli mít správně prvních šest otázek a další otázky měly být zodpovězeny pouze v malém množství. Ovšem mezi zbylými dvanácti otázkami se objevily otázky i základní. Z toho plyne, že základních otázek nakonec nebylo v testu pouze šest, ale deset. Průměrných devět otázek je vlastně pod limitem, který by měla veřejnost být schopná zodpovědět bez sebemenšího problému.

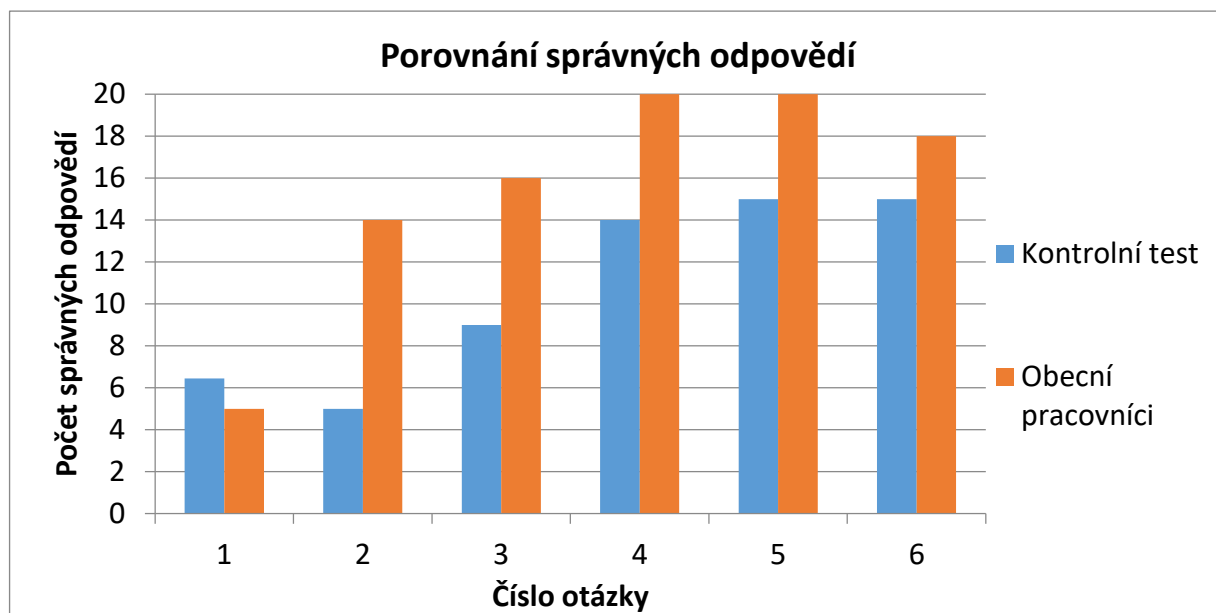
Časový fond pro tento test byl taktéž stanoven na 15 minut. Nejdéle byl test vyplňován 11 minut a 43 sekund. Čas na vyplnění byl i v tomto případě dostatečný a průměrný celkový čas byl 8 minut a 12 sekund.

10.5 Porovnání testů zaměstnanců s kontrolním testem

Aby bylo možné porovnat, zda zaměstnanci jaderného zařízení mají lepší znalosti než veřejnost, bylo provedeno srovnání těchto testů. Výsledky kontrolního testu byly z tohoto důvodu upraveny tak, aby množství respondentů souhlasilo s množstvím zaměstnanců, kteří testy vyplňovali. Správné odpovědi jednatřiceti respondentů, kteří byli podrobeni kontrolnímu testu, byly upraveny tak, aby odpovídaly hodnotám dvaceti respondentů. To bylo provedeno vydělením správné odpovědi 155 %, neboť právě to je množství, které převyšuje.

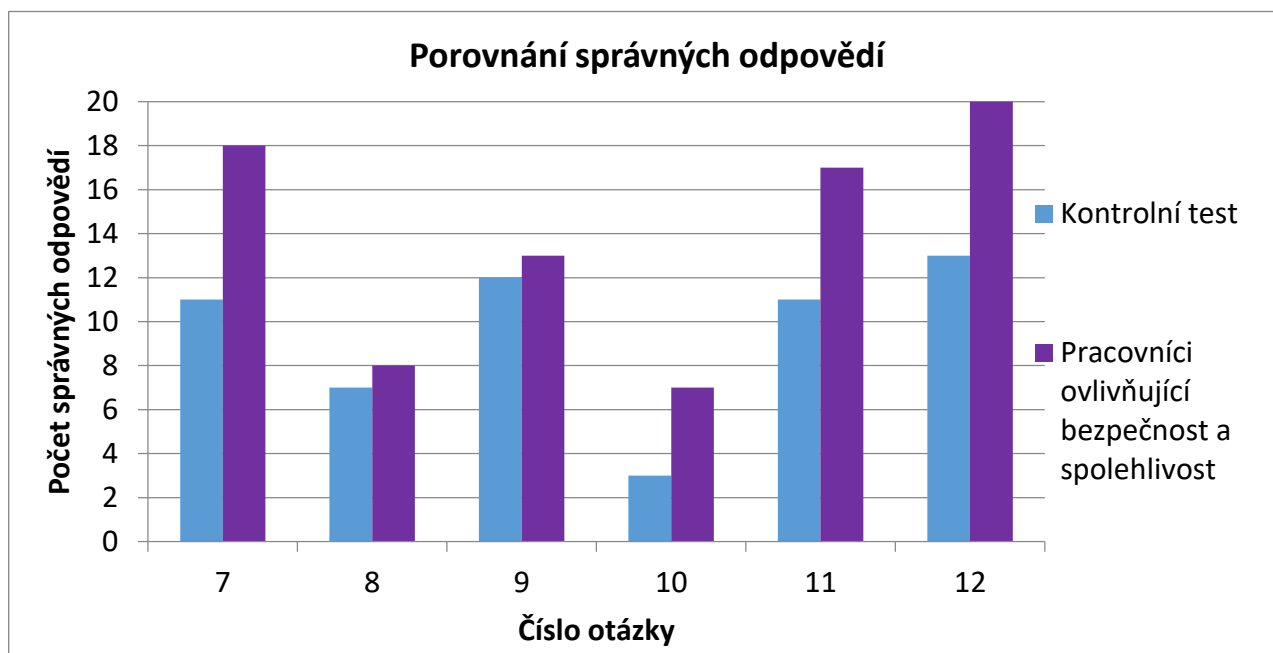
Nejprve bylo porovnáno prvních šest otázek z kontrolního testu, které byly vybrány z testu pro obecné pracovníky. Počet správných odpovědí těchto dvou skupin je znázorněno na grafu č. 10. Správné odpovědi veřejnosti jsou zobrazeny modrými sloupci a správné odpovědi obecných pracovníků oranžovými. Lze z něj pozorovat, že obecní zaměstnanci mají lepší znalosti z této oblasti než veřejnost. Pouze v jedné otázce byla veřejnost lepší. A to v té první, kde měla veřejnost o jednu správnou odpověď více. V této otázce měl být vybrán zdroj, který není potřebný pro vytvoření, zavedení, udržování a neustálé zlepšování organizace. Správná odpověď měla být automatizace. Veřejnost i obecní pracovníci ovšem mnohem častěji volili infrastrukturu.

Graf 10) Porovnání počtu správných odpovědí z kontrolního testu a testu pro obecné pracovníky



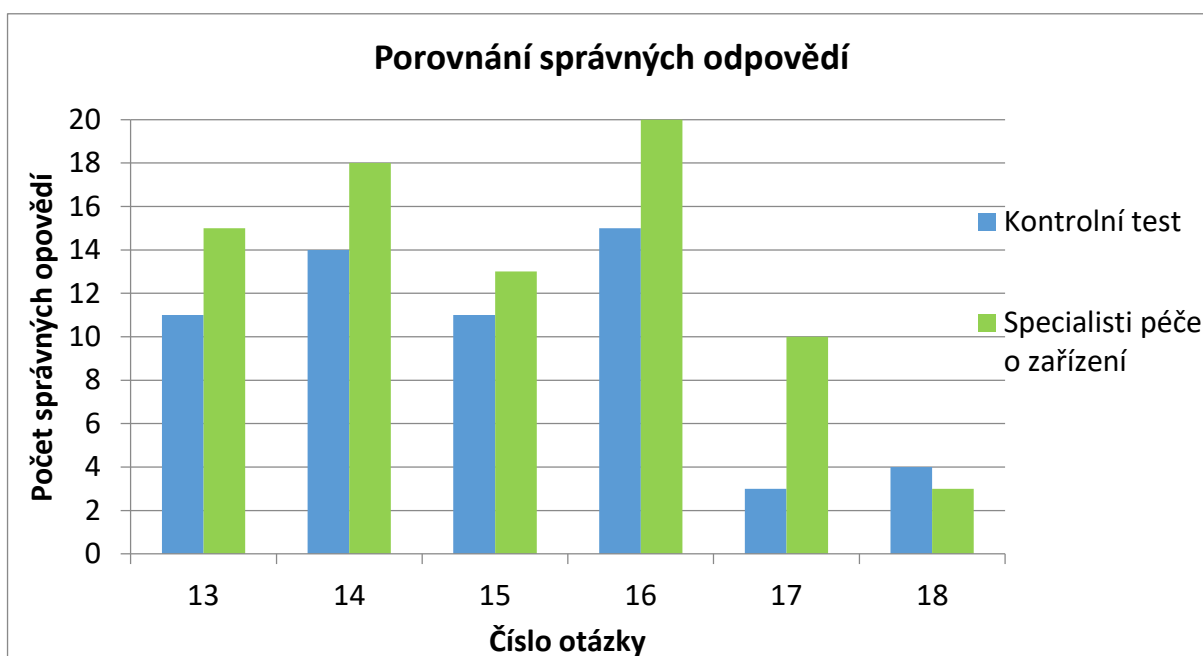
Další porovnávanou skupinou s veřejností byla skupina pracovníků ovlivňujících bezpečnost a spolehlivost. V kontrolním testu se tohoto tématu týkaly otázky 7 – 12. Tyto otázky již jsou zaměřeny na speciální znalosti zaměstnanců. Předpokladem je, že pracovníci ovlivňující bezpečnost a spolehlivost by měli mít prokazatelně lepší výsledky v těchto otázkách. Porovnání výsledků je zobrazeno v grafu č. 11. Modré sloupce znázorňují správné odpovědi veřejnosti a fialové sloupce pracovníků ovlivňujících bezpečnost a spolehlivost. Z grafu lze pozorovat, že předpoklad o lepších výsledcích pracovníků ovlivňující bezpečnost a spolehlivost byl splněn.

Graf 11) Porovnání počtu správných odpovědí z kontrolního testu a testu pro pracovníky ovlivňující bezpečnost a spolehlivost



Poslední porovnávaná skupina s výsledky kontrolního testu byla skupina specialistů péče o zařízení. Týká se to otázek 13 – 18 z kontrolního testu. Tato skupina by též jako skupina pracovníků ovlivňujících bezpečnost a spolehlivost měla dosahovat lepších výsledků než veřejnost, neboť otázky byly směřovány na speciální znalosti z definované oblasti. Porovnání výsledků je znázorněné v grafu č. 12. V tomto grafu opět modré sloupce znázorňují výsledky z kontrolního testu a zelené sloupce výsledky specialistů. Ve všech otázkách, až na poslední osmnáctou, byl předpoklad splněn. Pouze ve zmíněné osmnácté otázce veřejnost byla o jednu správnou odpověď lepší, ale i přesto tuto otázku zodpovědělo správně pouze malé procento respondentů. Tato otázka se dotazovala na název systému, který při správném uspořádání obalového souboru zabraňuje úniku radioaktivní nebo štěpné látky. Správný název tohoto systému je zádržný. Specialisté převážně vybrali možnost ochranný a veřejnost protiradioaktivní systém.

Graf 12) Porovnání počtu správných odpovědí z kontrolního testu a testu pro specialisty péče o zařízení



Srovnáním správných odpovědí veřejnosti se zaměstnanci bylo zjištěno, že zaměstnanci mají převážně lepší znalosti než veřejnost. Přesto by bylo třeba doplnit znalosti z definované oblasti, protože i veřejnost v některých případech dokáže bez potřebných znalostí logickým myšlením lépe odvodit správnou odpověď než proškolení zaměstnanci. Výsledky veřejnosti bohužel dokládají, že se dají správné odpovědi vydedukovat. Testy ovšem byly vytvořené se záměrem, aby nejen zkoušely, ale zároveň i něco naučily. Předpokládá se, že při vyplňování testu bude možné získat i nějaké užitečné informace. Testové otázky byly po těchto prvních testech upraveny a přizpůsobeny pro zaměstnance jaderné elektrárny, ale i nadále je třeba s tímto souborem otázek pracovat a upravovat ho.

Doporučuji prověřit 100 % zaměstnanců, aby se ověřila jejich skutečná znalost z těchto dokumentů obzvláště u pracovníků ovlivňujících bezpečnost a spolehlivost a specialistů

péče o zařízení. Poněvadž tyto dvě testované skupiny nedosáhly potřebných výsledků, bylo by třeba doplnit jejich znalosti. Buď je třeba častěji školit z těchto zákonů a vyhlášek nebo je častěji podrobovat podobným krátkým testům. Doporučila bych zkusit například po jeden měsíc každý den otestovat těmito krátkými testy alespoň malou část zaměstnanců a z analýzy výsledků by se poté dalo zjistit, zda se jejich znalosti z definovaných dokumentů tímto nenáročným a jednoduchým způsobem prohlubují a zlepšují.

11 ZÁVĚR

Cílem diplomové práce bylo navrhnout metodu pro ověřování kvalifikace zaměstnanců v Jaderné elektrárně Dukovany a ověřit její efektivitu. Vzdělání a kvalifikovaní zaměstnanci jsou pro organizaci nejcennějším zdrojem. Pouze pokud jsou zaměstnanci dostatečně kvalifikovaní ve své profesi, může být organizace úspěšná a konkurenceschopná. Je velice důležitý výběr správné metody pro vzdělávání a správná motivace zaměstnanců, aby sami chtěli zlepšovat své vědomosti a dovednosti.

První část diplomové práce se zabývá teoretickým úvodem k řízení, vzdělávání, motivování a testování zaměstnanců – lidských zdrojů. Důležité je správně dodržovat soulad mezi množstvím zaměstnanců a strukturou organizace, vhodně využívat lidské schopnosti, dbát na mezilidské vztahy a vzdělávat zaměstnance. Vzdělávání může být provedeno přímo na pracovišti - výcvikem, mimo pracoviště – školením, nebo je možné tyto metody různě kombinovat. Do vzdělávání by měli být zapojeni všichni zaměstnanci. Aby vzdělávání nebylo bráno jako nepříjemná povinnost, ale příležitost rozvíjet své dovednosti a znalosti, je třeba správné motivace ze strany vedení. Nejlepším druhem motivace je motivace pomocí odměn. Zaměstnanec je odměněn poté, co dosáhne předem stanoveného cíle. Každý zaměstnanec má ovšem jiný charakter a působí na něj jiný druh motivace. Je možné použít vnitřní motivaci, která plyne z prováděné činnosti samotné. Tento druh motivace spočívá v ujištění jedince, že jeho činnost je dostatečně důležitá, má možnost se v ní rozvíjet a vzdělávat, a má příležitost touto cestou dosáhnout vysněného úspěchu. Druhým typem je vnější motivace, která pomocí právě zmíněných odměn, nebo trestů působí jako pobídka k dosahování lepšího výkonu. Vzdělávání většinou tvoří velkou finanční položku ve firemním účetnictví, proto je dobré provádět analýzu nákladů a přínosů, kterou se prokáže, zda má vzdělávání zaměstnanců předpokládané přínosy. Je nutné provést ověření získaných vědomostí a dovedností, aby bylo možné prokázat přínos vzdělávání. Toto ověřování se nejčastěji provádí dvěma metodami. To znamená, buď ústním přezkoušením, nebo písemným zkoušením. Ústním přezkoušováním se sice přesněji zjistí vědomosti zaměstnance a schopnost použít nabyté vědomosti v praxi, ale je to velice časově náročné jak pro zkoušejícího, tak pro přezkušovaného. Lepší, jednodušší a rychlejší metodou jsou tedy písemné testy. V testech je možné užít otevřené otázky, ve kterých musí zaměstnanec odpovědět vlastními slovy, nebo uzavřené otázky, ve kterých vybírá odpovědi z předdefinovaných variant. Tato metoda je méně časově náročná a test je možné plně automatizovat.

Pro Jadernou elektrárnu Dukovany jsou vysoce kvalifikovaní zaměstnanci jednou z hlavních priorit. Jaderná elektrárna Dukovany patří pod společnost ČEZ, a.s., která je největším výrobcem elektřiny v České republice. Klade se velká pozornost již na výběr zaměstnanců, kteří pokud chtějí pracovat v jaderné elektrárně, musí projít výběrovými pohovory, nejrůznějšími testy, být zdravotně způsobilí a splnit náročné psychologické vyšetření. Pokud uchazeč o zaměstnání splní všechny tyto požadavky, musí absolvovat náročnou odbornou přípravu ve školicím středisku v Brně. Tam absolvuje veškerá školení a zkoušky, které jsou třeba pro jeho budoucí pracovní pozici. Takto získané znalosti je nutno v průběhu dalších let udržovat, obnovovat, prohlubovat a ověřovat. Podle vykonávané profese je určen časový interval, ve kterém musí zaměstnanec opakovat testy a zkoušky, čímž se ověřuje jeho kvalifikace.

V roce 2016 byl vydán nový atomový zákon s na něj navazujícími vyhláškami, který musí zaměstnanci jaderné elektrárny znát, a k 1. 1. 2017 vešel v platnost. Cílem této diplomové práce bylo definovat soubor požadavků z oblasti nového atomového zákona, navrhnout metodu pro ověření a prověřit její funkčnost.

Soubor požadavků na znalosti zaměstnanců byl zaměřen na technickou bezpečnost, která se týká prověřování souladu zařízení s technickými požadavky. Neboť atomový zákon se týká technické bezpečnosti pouze velice okrajově a technická bezpečnost velice úzce souvisí se zajišťováním kvality a systému řízení, byl zvolen postup od normy ČSN EN ISO 9001:2015 – Systém managementu kvality – Požadavky, přes vyhlášky přidružené k atomovému zákonu týkající se požadavků na systém řízení, zajišťování kvality a technické bezpečnosti. Dále byly vybrány některé části ze zákona č. 22 / 1997 – o technických požadavcích na výrobky a Hlava I. z atomového zákona. Zde se požaduje znalost základních pojmů. Navíc byly ještě zařazeny pouze části dalších přidružených vyhlášek k atomovému zákonu týkajících se pojmů.

Po definování souboru požadavků byla zvolena metoda pro ověřování kvalifikace zaměstnanců a to písemným přezkoušením. Tato metoda byla zvolena, protože je dostatečně rychlá, jednoduchá a nejméně časově náročná, jak pro zkoušejícího, tak pro přezkušovaného. Aby bylo možné tuto metodu uskutečnit bylo zapotřebí vytvořit soubor testovacích otázek.

Před vytvořením samotného souboru testovacích otázek bylo třeba zvážit všechny možnosti, jak tyto otázky vytvořit. Nakonec bylo rozhodnuto, že soubor testovacích otázek bude obsahovat pouze uzavřené otázky, kdy bude mít zkoušející možnost vybrat správnou odpověď z nabídnutých variant. Počet alternativ odpovědí byl stanoven na pět, z důvodu dostatečného snížení pravděpodobnosti náhodného tipování správných odpovědí. Dále bylo stanoveno, že každá otázka bude mít vždy pouze jednu správnou odpověď. A aby bylo možné zaměstnance testovat častěji, muselo být vytvořeno více modifikací otázek týkajících se jednoho tématu, aby se zamezilo zapamatování si otázek a jejich správných odpovědí.

V jaderné elektrárně je mnoho různých speciálních profesí a pro každou z nich je třeba mít jiné odborné znalosti. Z tohoto důvodu byli zaměstnanci rozděleni do tří testovacích skupin, pro které byly poté vytvářeny testovací otázky. První skupinou jsou obecní pracovníci, což jsou zaměstnanci, kteří vstupují do střeženého prostoru, ale ne do chráněného. Jedná se převážně o administrativní pracovníky. Otázky pro ně vytvořené se tedy zaměřují na obecné (základní) znalosti. Další skupinou jsou pracovníci ovlivňující bezpečnost a spolehlivost. Tato kategorie odpovídá za provoz jaderné elektrárny. Jsou to tedy převážně směnoví zaměstnanci. Třetí a poslední kategorií jsou specialisté péče o zařízení, kteří se zabývají správou hmotného majetku.

Po stanovení všech podmínek pro vytvoření metody na ověřování kvalifikace zaměstnanců, byla vytvořena samotná databáze s testovacími otázkami. Tato databáze byla vytvořena v MS Excel, kde jednotlivé záložky jsou určeny jednotlivými dokumenty. Každá záložka obsahuje stejnou základní hlavičku, ve které je zaznamenán název dokumentu, z kterého se dané otázky tvořily, a dále jsou popsány jednotlivé sloupce dle jejich obsahu. Celá vytvořená databáze testovacích otázek je k nahlédnutí v přílohách č. 1 – 6.

Posledním cílem této diplomové práce byla validace vytvořené metody pro ověřování kvalifikace zaměstnanců. Pro tento účel byly vytvořeny tři testy pro zaměstnance. Jeden pro každou výše zmíněnou skupinu. Každý test obsahoval osmnáct náhodně vybraných otázek z vytvořeného souboru. K těmto otázkám byly přidány další dvě zjišťovací otázky, kterými

byla zkoumána spokojenost zaměstnanců se současným zaměstnáním a vize budoucnosti jaderné energie.

Jednotlivé testy pro ověření kvalifikace zaměstnanců byly vyplněny dvaceti zaměstnanci z jednotlivých testovacích skupin. Aby zaměstnanci prokázali své znalosti, byla zvolena dle standardů minimální hodnota 70 %, neboť tento test byl pouze první prototyp a bylo třeba právě pomocí těchto testů nalézt jeho slabá místa. To znamená, že zaměstnanci měli mít správně třináct otázek z osmnácti.

Jednotlivé odpovědi obecných pracovníků jsou vypsány v tabulce č. 1. Počet správných odpovědí pro jednotlivé otázky je zobrazen v grafu č. 1. V testovací skupině obecných pracovníků byl nejhorší výsledek jedenáct správných odpovědí a nejlepší šestnáct správných odpovědí z osmnácti. Celková úspěšnost v tomto testu je vyobrazena v grafu č. 2. Průměrně dosáhli obecní pracovníci čtrnácti správných odpovědí, což dostačovalo pro splnění mezní hodnoty 70 %. Z toho tedy plyne, že obecní pracovníci mají dostatečné znalosti.

Další testovanou skupinou byly pracovníci ovlivňující bezpečnost a spolehlivost. Jejich veškeré odpovědi jsou uvedeny v tabulce č. 3 a počet správných odpovědí pro jednotlivé otázky je zobrazen v grafu č. 3. Výsledky tohoto testu byly horší než toho předešlého. V nejlepším testu bylo správně zodpovězeno čtrnáct otázek a v nejhorším osm, což je patrné v grafu č. 4. Tentokrát nebyla splněna požadovaná mez na znalosti zaměstnanců, neboť průměrně pracovníci ovlivňující bezpečnost a spolehlivost odpověděli správně jedenáct a půl otázky, což je jeden a půl bodu pod minimální hranicí. Z těchto výsledků bylo usouzeno, že tato skupina nemá dostatečné znalosti z definovaného souboru dokumentů.

Specialisté péče o zařízení byli z těchto tří skupin na tom se znalostmi nejhůře. Jejich odpovědi jsou zaznamenány v tabulce č. 5 a správné odpovědi pro jednotlivé otázky jsou zobrazeny v grafu č. 5. Jeden respondent měl dokonce pouhých sedm odpovědí správně z osmnácti možných a nejlepší výsledek byl opět čtrnáct. Ovšem tolik správných odpovědí měl pouze jeden přezkušovaný zaměstnanec. Po vyhodnocení odpovědí měli specialisté péče o zařízení průměrně správných odpovědí jedenáct, čím se nedostali ani na potřebnou hranici třinácti správných odpovědí. Jejich znalosti jsou tedy nedostačující a bylo by třeba je prohloubit.

Ze zjišťovacích otázek, které zkoumaly spokojenost zaměstnanců se svou současnou profesí, a vizi využití jaderné energie i v budoucnosti, vyšlo, že většina zaměstnanců je se svým současným zaměstnáním spokojena a využití jaderné energie převážně většina z nich předpokládá i v budoucnosti. Hlavním argumentem je, že jaderná energie je jedním ze základních zdrojů pro výrobu elektrické energie, je velice efektivní, spolehlivá a neznečišťuje a nedevasťuje životní prostředí tolik jako jiné zdroje elektrické energie.

Z těchto tří testů byl poté sestaven jeden kontrolní test, který byl jejich kombinací. Obsahoval šest náhodně vybraných otázek z každého testu, což vytvořilo test opět s osmnácti otázkami. Kontrolní test sloužil k prověření funkčnosti a použitelnosti vytvořených otázek a odpovědí. Také do tohoto testu byly zařazeny dvě zjišťovací otázky, které se tentokrát dotazovaly na pohlaví a věk respondenta. Všechny testy jsou vloženy k nahlédnutí v přílohách č. 7 – 10.

Kontrolní test byl rozeslán mezi spolužáky a veřejnost pomocí sociální sítě. Tento test byl vyplněn jedenácti respondenty. Veškeré jejich odpovědi jsou zapsány v tabulce č. 7. Počet správných odpovědí pro jednotlivé otázky je zobrazen v grafu č. 7. Pomocí zjišťovacích otázek bylo zaznamenáno, že tento test vyplnilo 15 žen a 16 mužů, nejčastěji

ve věkové skupině mezi 21 a 30 lety. Správné odpovědi u jednotlivých otázek podle pohlaví jsou zobrazeny v grafu č. 8. Nejlepší výsledek v tomto testu bylo šestnáct správných odpovědí. Nejhorší výsledek byl pouhé čtyři správné odpovědi. Po celkovém vyhodnocení testu byl průměrný výsledek zodpovězených správných odpovědí devět. Neboť otázky pro obecné pracovníky by měla umět správně zodpovědět i veřejnost, minimálně šest správných odpovědí by měl mít každý v tomto testu. Avšak otázky, které byly vybrány z testů pro pracovníky ovlivňující spolehlivost a bezpečnost a specialisty péče o zařízení obsahovaly také obecné otázky. Celkem v tomto testu bylo deset obecných otázek, které by měla zvládnout správně odpovědět i veřejnost bez jakýchkoliv odborných znalostí.

Aby bylo možné udělat závěr z těchto výsledků, bylo třeba porovnat výsledky kontrolního testu s výsledky zaměstnanců. Porovnání správných odpovědí je zobrazeno v grafech č. 10 – 12. Z těchto grafů lze usoudit, že zaměstnanci mají lepší znalosti než veřejnost, neboť až na dvě otázky, ve kterých veřejnost odpověděla lépe než přezkušovaní zaměstnanci, dosáhli zaměstnanci lepších výsledků. Avšak aby bylo možné říci, že zaměstnanci mají celkově dostačující znalosti z definovaného tématu, bylo by třeba prověřit všechny zaměstnance a pak teprve usuzovat, zda jsou znalosti dostatečné, nebo je třeba zaměstnance dále školit z tohoto tématu.

Závěrem lze říci, že z porovnání je zřejmé, že otázky byly vytvořeny správně a jsou použitelné pro zaměstnance jaderné elektrárny. Ovšem výše uvedené testy byly pouze první variantou a předpokládá se, že banka otázek bude dále upravována a doplňována dle potřeby. Soubor testových otázek je tedy stále živý a je třeba s ním pracovat, aby byl doveden k dokonalosti.

Doporučuji otestovat všechny zaměstnance organizace a zjistit jejich skutečné znalosti. Obzvláště odborné znalosti, které se týkají vybraných zařízení a posuzování shody, by bylo třeba prohloubit, což bylo zjištěno pomocí ověřovacích testů v této diplomové práci. To znamená, že je třeba pracovníky ovlivňující bezpečnost a spolehlivost a specialisty péče o zařízení buď častěji školit z těchto zákonů a vyhlášek nebo je častěji podrobovat podobným krátkým testům. Tyto testy by měly pomoci prohloubit a zlepšit jejich znalosti, neboť vytvořené otázky z definovaných souborů mají i vzdělávat. Doporučila bych například po jeden měsíc každý den alespoň malou část zaměstnanců podrobit obdobnému testu. Analýzou výsledků by se poté dalo zjistit, zda se jejich znalosti z definovaných dokumentů tímto jednoduchým a nenáročným přístupem zlepšují.

12 SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

- BEDRNOVÁ, Eva a Ivan NOVÝ. *Psychologie a sociologie řízení*. Vyd. 1. Praha: Management Press, 1998. ISBN 8085943573.
- [1] ARMSTRONG, Michael a Stephen TAYLOR. *Řízení lidských zdrojů: moderní pojetí a postupy : 13. vydání*. Přeložil Martin ŠIKÝŘ. Praha: Grada Publishing, 2015. ISBN 9788024752587.
- Osobnost člověka. *Univerzita-online.cz* [online]. Praha: Roman, 2011 [cit. 2017-04-05].
- [3] Dostupné z: <http://www.univerzita-online.cz/mng/psychologie-v-ekonomicke-praxi/osobnost-cloveka/>
- BRODSKÝ, Zdeněk. *Řízení lidských zdrojů pro managery: pro kombinované studium studijního programu Ekonomika a management*. Vyd. 1. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2009. ISBN 9788073951559.
- [4] KOUBEK, Josef. *Řízení lidských zdrojů: základy moderní personalistiky*. 4., rozš. a dopl. vyd. Praha: Management Press, 2007. ISBN 9788072611683.
- [5] NENADÁL, Jaroslav. *Moderní management jakosti: principy, postupy, metody*. Vyd. 1. Praha: Management Press, 2008. ISBN 9788072611867.
- [6] VODÁČEK, Leo a Oľga VODÁČKOVÁ. *Moderní management v teorii a praxi*. Vyd. 1. Praha: Management Press, 2006. ISBN 8072611437.
- [7] ČSN ISO 10015:2001 - *Management jakosti - Směrnice pro výcvik*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2001.
- [8] HUČÍN, Jan a Zuzana POLÁKOVÁ. *Zásady pro tvorbu dotazníků- pro potřeby kvantitativního výzkumu*. Praha: Ústav pro informace ve vzdělávání, 2005.
- [9] *Skupina ČEZ: O společnosti* [online]. Praha: On-line team Skupiny ČEZ, 2017 [cit. 2017-04-27]. Dostupné z: <https://www.cez.cz/cs/o-spolecnosti.html>
- [10] *Výroba elektřiny | Skupina ČEZ* [online]. Praha: On-line team Skupiny ČEZ, 2017 [cit. 2017-04-27]. Dostupné z: <https://www.cez.cz/cs/vyroba-elektriny.html>
- [11] *Kariéra a vzdělávání | Skupina ČEZ* [online]. Praha: on-line team Skupiny ČEZ, 2017 [cit. 2017-04-27]. Dostupné z: <https://www.cez.cz/cs/vyzkum-a-vzdelavani.html>
- [12] BOHŮN, Pavel. *Vstupní školení do Jaderné elektrárny Dukovany*. 2016. Dostupné také z: <https://www.cez.cz/edee/content/file/vzdelavani/skoleni/skripta-2016.pdf>
- [13]

13 SEZNAM OBRÁZKŮ, TABULEK A GRAFŮ

13.1 Seznam tabulek

TAB 1) ODPOVĚDI OBECNÝCH ZAMĚSTNANCŮ.....	44
TAB 2) A) POČET JEDNOTLIVÝCH ODPOVĚDÍ, B) PROCENTUÁLNÍ VYČÍSLENÍ ODPOVĚDÍ	45
TAB 3) ODPOVĚDI PRACOVNÍKŮ OVLIVŇUJÍCÍ BEZPEČNOST A SPOLEHLIVOST.....	47
TAB 4) A) POČET JEDNOTLIVÝCH ODPOVĚDÍ, B) PROCENTUÁLNÍ VYČÍSLENÍ ODPOVĚDÍ	48
TAB 5) ODPOVĚDI SPECIALISTŮ PÉČE O ZAŘÍZENÍ.....	50
TAB 6) A) POČET JEDNOTLIVÝCH ODPOVĚDÍ, B) PROCENTUÁLNÍ VYČÍSLENÍ ODPOVĚDÍ	51
TAB 7) VEŠKERÉ ODPOVĚDI Z KONTROLNÍHO TESTU	54
TAB 8) A) POČET JEDNOTLIVÝCH ODPOVĚDÍ, B) PROCENTUÁLNÍ VYČÍSLENÍ ODPOVĚDÍ	55

13.2 Seznam obrázků

OBR. 1) STRUKTURA OSOBNOSTI [1].....	18
OBR. 2) MODEL STRATEGICKÉHO ŘÍZENÍ LIDSKÝCH ZDROJŮ [2]	21
OBR. 3) MODEL SYSTEMATICKÉHO VÝCVIKU [2]	24
OBR. 4) CYKLUS VÝCVIKU [8].....	27
OBR. 5) ZJEDNODUŠENÉ ORGANIZAČNÍ USPOŘÁDANÍ JEDNÉ PROVOZNÍ SMĚNY [13]	39
OBR. 6) UKÁZKA HLAVIČKY VYTVOŘENÉHO SOUBORU TESTOVÝCH OTÁZEK.....	41

13.3 Seznam grafů

GRAF 1) POČET SPRÁVNÝCH ODPOVĚDÍ PRO JEDNOTLIVÉ OTÁZKY Z TESTU PRO OBECNÉ PRACOVNÍKY	18
GRAF 2) ÚSPĚŠNOST VYPLNĚNÍ TESTU OBECNÝCH PRACOVNÍKŮ.....	46
GRAF 3) POČET SPRÁVNÝCH ODPOVĚDÍ PRO JEDNOTLIVÉ OTÁZKY Z TESTU PRO PRACOVNÍKY OVLIVŇUJÍCÍ BEZPEČNOST A SPOLEHLIVOST.....	18
GRAF 4) ÚSPĚŠNOST VYPLNĚNÍ TESTU PRACOVNÍKŮ OVLIVŇUJÍCÍ BEZPEČNOST A SPOLEHLIVOST.....	49
GRAF 5) POČET SPRÁVNÝCH ODPOVĚDÍ PRO JEDNOTLIVÉ OTÁZKY Z TESTU PRO SPECIALISTY PÉČE O ZAŘÍZENÍ.....	18

GRAF 6) ÚSPĚŠNOST VYPLNĚNÍ TESTUSPECIALISTŮ PÉČE O ZAŘÍZENÍ	52
GRAF 7) POČET SPRÁVNÝCH ODPOVĚDÍ PRO JEDNOTLIVÉ OTÁZKY Z KONTROLNÍHO TESTU.....	55
GRAF 8) POČET SPRÁVNÝCH ODPOVĚDÍ PRO JEDNOTLIVÉ OTÁZKY Z KONTROLNÍHO TESTU PODLE POHLAVÍ RESPONDENTŮ	56
GRAF 9) ÚSPĚŠNOST VYPLNĚNÍ KONTROLNÍHO TESTU.....	57
GRAF 10) POROVNÁNÍ POČTU SPRÁVNÝCH ODPOVĚDÍ Z KONTROLNÍHO TESTU A TESTU PRO OBECNÉ ZAMĚSTNANCE ...	58
GRAF 11) POROVNÁNÍ POČTU SPRÁVNÝCH ODPOVĚDÍ Z KONTROLNÍHO TESTU A TESTU PRO PRACOVNÍKY OVLIVŇUJÍCÍ BEZPEČNOST A SPOLEHLIVOST.....	58
GRAF 12) POROVNÁNÍ POČTU SPRÁVNÝCH ODPOVĚDÍ Z KONTROLNÍHO TESTU A TESTU PRO SPECIALISTY PÉČE O ZAŘÍZENÍ.....	59

14 SEZNAM PŘÍLOH

Příloha č. 1 – Vytvořené otázky z ČSN EN ISO 9001:2015 – Systém managementu kvality

Příloha č. 2 – Vytvořené otázky z Vyhlášky 408 / 2016 – O požadavcích na systém řízení

Příloha č. 3 – Vytvořené otázky z Vyhlášky 358 / 2016 – O požadavcích na zajišťování kvality a technické bezpečnosti a posouzení a prověřování shody vybraného zařízení

Příloha č. 4 – Vytvořené otázky ze Zákona 22 / 1997 – O technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých pojmů

Příloha č. 5 – Vytvořené otázky ze Zákona 263 / 2016 – Atomový zákon

Příloha č. 6 – Vytvořené otázky na základní pojmy z ostatních vyhlášek

Příloha č. 7 – Test pro obecné pracovníky

Příloha č. 8 – Test pro pracovníky ovlivňující bezpečnost a spolehlivost

Příloha č. 9 – Test pro specialisty péče o zařízení

Příloha č. 10 – Kontrolní test

PŘÍLOHY

Příloha č. 1 – Vytvořené otázky z ČSN EN ISO 9001:2015 – Systém managementu kvality

ČSN EN ISO 9001:2016 - Systém managementu kvality									
Paragraf	Číslo	Kód	Otázka	a)	b)	c)	d)	e)	Správná odpověď
0.3.2	1a	Z	Jsou následující operace ve správném pořadí? Plánuj - Proveď - Jednej - Kontroluj	Jsou ve správném pořadí	Nejsou ve správném pořadí	Plánuj musí být druhé v pořadí	Kontroluj musí být druhé v pořadí	Jednej musí být druhé v pořadí	Nejsou ve správném pořadí
	1b	Z	Jsou následující operace ve správném pořadí? Plánuj - Jednej - Kontroluj - Proveď	Jsou ve správném pořadí	Nejsou ve správném pořadí	Plánuj musí být druhé v pořadí	Kontroluj musí být čtvrté v pořadí	Jednej musí být třetí v pořadí	Nejsou ve správném pořadí
	1c	Z	Jsou následující operace ve správném pořadí? Plánuj - Proveď - Kontroluj - Jednej	Jsou ve správném pořadí	Nejsou ve správném pořadí	Plánuj musí být třetí v pořadí	Kontroluj musí být druhé v pořadí	Jednej musí být druhé v pořadí	Jsou ve správném pořadí
6 Plánování	2a	P, S	Při plánování procesu je třeba nalézt všechny(a):	Opatření	Rizika	Výsledky	Podpůrné činnosti	Kritéria	Rizika
	2b	P, S	Pokud je nalezeno riziko v procesu je třeba zavést:	Nápravné opatření	Není potřeba nic zavádět	Pojišťovací opatření	Soubor kritérií	Drobné úpravy	Nápravné opatření
	2c	P, S	Čeho se snažíme dosáhnout, pokud zavádíme nápravná a preventivní opatření?	Zhoršení procesu	Kontrolování procesu	Zlepšení procesu	Stabilizaci procesu	Rozšíření formulářů	Zlepšení procesu
	2d	P, S	Čím lze dosáhnout zlepšování procesu?	Snížením počtu kontrol	Zrychlením procesu	Zavedením opatření	Rychlejšími kontrolami	Vyčleněním procesu	Zavedením opatření
	3a	P, S	Je třeba plánovat opatření pro řešení rizik?	Ano, je třeba plánovat	Není třeba plánovat	Žádná opatření nezavádíme	Je třeba plánovat pouze rozsah kontrol	Riziky se nezabýváme	Ano, je třeba plánovat
	3b	P, S	Pokud je zavedeno opatření pro řešení rizik, musí se po plánované době:	Změnit	Hodnotit	Zrušit	Riziky se nezabýváme	Přeplánovat	Hodnotit
	4a	P, S	Co je třeba stanovit pro procesy, které jsou potřebné pro systém managementu kvality?	Změny	Cíle	Výnosy	Přínos	Opatření	Cíle
	4b	P, S	Jaké musí být cíle kvality?	Měřitelné	Výhodné	Nemonitorované	Neplánované	Neterminované	Měřitelné
	4c	P, S	Jaké musí být cíle kvality?	Neplánované	Neměřitelné	Monitorované	Levné	Lehce dosažitelné	Monitorované
	4d	P, S	Co musí být bráno v úvahu v cílech kvality?	Příslušné požadavky	Alespoň klíčové požadavky zákazníka	Potřeby zaměstnanců	Snadné dosažení cílů	Požadavky neterminované	Příslušné požadavky
	4e	P, S	Musí být cíle kvality aktualizovány?	Ano, aktualizují se	Neaktualizují se	Nevím	Pouze po prvním kole hodnocení	Pouze pokud jsou neplánované	Ano, aktualizují se
	5a	P, S	Obsahují cíle kvality i odpovědnost za daný cíl?	Ano	Ne	Zodpovědní jsou všichni	Zodpovědní jsou jen vedoucí pracovníci	Zodpovědný může být jen vrcholový management	Ano
	5b	P, S	Co musí být určeno při plánování cílů kvality?	Odpovědnost za cíl	Potřeby zaměstnanců	Kdo je nemusí znát	Rozsah plánování	Proces plánování	Odpovědnost za cíl
	5c	P, S	Co musí být určeno při plánování cílů kvality?	Nápravná opatření pro cíle	Jak budou hodnoceny výsledky	Kolik procent zaměstnanců je nemusí plnit	Paralelní činnosti	Přínos jednotlivým zaměstnancům	Jak budou hodnoceny výsledky
	5d	P, S	Co musí být určeno při plánování cílů kvality?	Zdroje	Potřeby vybraných pracovníků	Kolik procent zaměstnanců je nemusí plnit	Souběžné činnosti	Přínos jednotlivým zaměstnancům	Zdroje

7 Podp ora	6a	Z	Který zdroj není třeba pro vytvoření, zavedení, udržování a neustálé zlepšování systémů v organizaci? (Vyberte nesprávnou odpověď.)	Lidé	Infrastruktura	Strava	Zdroje pro monitorování a měření	Dokumentace	Strava
	6b	Z	Který zdroj není třeba pro vytvoření, zavedení, udržování a neustálé zlepšování systémů v organizaci? (Vyberte nesprávnou odpověď.)	Zdroje pro monitorování a měření	Znalosti	Automatizace	Infrastruktura	Lidské zdroje	Automatizace
	7a	P, S	Zahrnuje infrastruktura taky zaměstnance?	Zahrnuje	Nezahrnuje	Může zahrnovat	Pouze vybrané zaměstnance	Pouze management	Nezahrnuje
	7b	P, S	Zahrnuje infrastruktura komunikační technologie?	Zahrnuje	Nezahrnuje	Postačuje dostupnost internetu	Pouze pevné linky	Pouze analogové komunikační technologie	Zahrnuje
	7c	P, S	Patří pod infrastrukturu také hardware a software?	Patří	Nepatří	Nepatří, ale měl by	Patří pouze software	Patří pouze hardware	Patří
	8a	P, S	Po jaké době musí být měřicí přípravky kalibrovány nebo ověřovány?	Po roce	Ve stanovených intervalech	Nikdy	Každého půl roku	Před každým použitím	Ve stanovených intervalech
	8b	P, S	Jak musí být označeno měřicí vybavení?	Nemusí být označeno	Tak, aby ho daný pracovník dokázal identifikovat	Viditelně a aby bylo možné určit jeho stav	Štítkem na spodní straně zařízení	Pouze QR kódem	Viditelně a aby bylo možné určit jeho stav
	8c	P, S	Co je nutno udělat, pokud je zjištěno, že měřicí vybavení, s kterým se pracuje, má propadlou kalibrační lhůtu?	Rychle přepsat datum, aby to nikdo nepoznal	Nahlásit tuto skutečnost metrologovi nebo vedoucímu	Nevšímat si této skutečnosti	Ohlásit danou skutečnost kontrolnímu úřadu	Měřidlo dokalibrovat	Nahlásit tuto skutečnost metrologovi nebo vedoucímu
	8d	P, S	Kolik procent měřicích vybavení nemusí být zkaliobrováno?	5%	15%	0%	2-3%	100%	0%
	9a	P, S	Který druh znalosti organizace nepatří do externích zdrojů? (Vyberte nesprávnou odpověď.)	Technické normy	Znalosti od zákazníků	Znalosti získané zkušenostmi	Znalosti z konferencí	Akademické obce	Znalosti získané zkušenostmi
	9b	P, S	Který druh znalosti organizace nepatří do externích zdrojů? (Vyberte nesprávnou odpověď.)	Duševní vlastnictví	Znalosti z konferencí	Technické normy	Znalosti od zákazníků	Akademické obce	Duševní vlastnictví
	9c	P, S	Který druh znalosti organizace nepatří do interních zdrojů? (Vyberte nesprávnou odpověď.)	Duševní vlastnictví	Znalosti od zákazníků	Znalosti získané zkušenostmi	Poučení se z chyb	Znalosti z výsledků procesů	Znalosti od zákazníků
	9d	P, S	Který druh znalosti organizace nepatří do interních zdrojů? (Vyberte nesprávnou odpověď.)	Technické normy	Znalosti z výsledků procesů	Poučení se z chyb	Duševní vlastnictví	Znalosti získané zkušenostmi	Technické normy
	10a	Z	Musí znát zaměstnanci cíle organizace?	Ano, musí vědět, kde je nalezne	Pouze klíčové cíle	Nemusí je znát vůbec	Musí umět vyjmenovat alespoň tři	Musí umět všechny cíle z paměti	Ano, musí vědět, kde je nalezne
	10b	Z	Víte, kde byste našli cíle organizace?	Ano, v řídicí dokumentaci	Nevím	Dle ISO9001 zaměstnanci cíle organizace znát nemusí	Organizace si nestanovují cíle	Organizace své cíle zaměstnancům nesdělují	Ano, v řídicí dokumentaci
	11a	P, S	Které dokumentované informace musí systém managementu kvality obsahovat?	Informace požadované normou ISO 9001	Pouze informace o použitých technologiích	Pouze informace o dostupnosti dopravy	Pouze informace o velikosti organizace	Pouze informace o složitosti procesů	Informace požadované normou ISO 9001
	11b	P, S	Které dokumentované informace musí systém managementu kvality obsahovat?	Pouze informace o použitých technologiích	Informace, které organizace určí jako nezbytné	Pouze informace o dostupnosti dopravy	Pouze informace o velikosti organizace	Pouze informace o složitosti procesů	Informace, které organizace určí jako nezbytné
	11c	P, S	Musí organizace uchovávat dokumentované informace, které jsou určeny normou ISO 9001?	Musí uchovávat všechny dokumenty	Nemusí uchovávat žádné dokumenty	Pouze dokumenty o plánování	Pouze dokumenty o prováděcích změnách	Pouze dokumenty za poslední měsíc	Musí uchovávat všechny dokumenty

11d	P, S	Jaký musí být rozsah dokumentovaných informací pro systém managementu kvality?	Je přesně stanovený dle velikosti organizace	Není přesně stanovený rozsah, závisí na velikosti organizace, složitosti procesů a kompetencích osob	Není přesně stanovený rozsah, závisí pouze na počtu zaměstnanců	Každý druhý proces musí mít svoji řídicí dokumentaci	Je přesně stanovený dle použité technologie	Není přesně stanovený rozsah, závisí na velikosti organizace, složitosti procesů a kompetencích osob
11e	P, S	Na kterém z uvedených pojmů nezávisí rozsah informací pro systém managementu kvality? (Vyberte nesprávnou odpověď.)	Složitosti procesů	Složitosti kontrol	Velikosti organizace	Druhu činností organizace	Kompetenci osob	Složitosti kontrol
12a	P, S	Na co se nemusí dbát u dokumentovaných informací? (Vyberte nesprávnou odpověď.)	Na identifikaci	Na aktualizovanost	Na grafické zpracování	Na vhodnost a přiměřenost	Na velikosti písma nejméně 14	Na velikosti písma nejméně 14
12b	P, S	Co znamená řízení změn dokumentace?	Řízení složitosti dokumentace	Řízení verzí dokumentace	Kontrolovat zda jsou dokumenty občas měněny	Pravidelné řazení dokumentace v archivu	Pravidelná kontrola barevného značení dokumentace	Řízení verzí dokumentace
13a	P, S	Čím lze řídit procesy, aby plnily požadavky?	Jednoduchými postupy	Stanovením kritérií pro proces a kritérií pro přejímání produktů a služeb	Změnami procesu	Nepřetržitou kontrolou vnějších vazeb	Postupným plánováním výroby externích produktů	Stanovením kritérií pro proces a kritérií pro přejímání produktů a služeb
13b	P, S	Co je třeba znát pro správné naplánování procesu?	Požadavky na produkt / službu	Nic konkrétního znát není třeba	Pouze jak bude produkt vypadat	Požadavky externích dodavatelů	Požadavky na vztahy s vrcholovým vedením	Požadavky na produkt / službu
13c	P, S	Z jakého důvodu je uchovávána dokumentace v etapě plánování a řízení provozu?	Aby mohlo být zajištěno prokázání shody s požadavky	Abychom vyplnili více dokladových dokumentů	Aby bylo zajištěno, že etapy byly provedeny	Abychom mohli dokladovat všechny konkrétní cíle	Abychom si uchovali přehled o příslušných cílech	Aby mohlo být zajištěno prokázání shody s požadavky
13d	P, S	Z jakého důvodu je uchovávána dokumentaci v etapě plánování a řízení provozu?	Kvůli zajištění důvěry vedoucího	Kvůli zajištění důvěry, že byl proces opravdu naplánován	Kvůli zajištění důvěry, že byl proces proveden podle plánu	Kvůli zajištění důvěry, že byl proces proveden i v případě, že to nebylo dle plánu	Dokumenatce se neuchovává	Kvůli zajištění důvěry, že byl proces proveden podle plánu
14a	Z	Kdo je zákazník?	Ten, kdo nabízí produkt nebo službu	Ten, kdo poskytuje produkt nebo službu pro interního či externího zákazníka	Ten, kdo odebírá produkt nebo službu buď od interního nebo externího poskytovatele	Ten, kdo je ochoten za poskytovaný produkt zaplatit	Ten, jehož cíle, jsou dosaženy	Ten, kdo odebírá produkt nebo službu buď od interního nebo externího poskytovatele
14b	Z	Kdo je poskytovatel produktu / služby?	Ten, kdo poskytuje produkt nebo službu pro interního či externího zákazníka	Ten, kdo odebírá produkt nebo službu buď od interního nebo externího poskytovatele	Ten, kdo nabízí produkt nebo službu	Ten, kdo se podílí na odebrání produktu	Ten, kdo splňuje požadavky normy	Ten, kdo poskytuje produkt nebo službu pro interního či externího zákazníka
15a	Z	Co je nejdůležitější mezi poskytovatelem produktu / služby a zákazníkem?	Zachovávat odstup	Oddanost	Komunikace	Mailová korespondence	Postupné sblížování	Komunikace
15b	Z	Kterou z uvedených možností považujete za hlavní činnost pro správné vztahy mezi poskytovatelem produktu / služby a zákazníkem?	Poslušnost poskytovatele	Komunikaci	Zdrženlivost	Postupné sblížování	Zachování odstupu	Komunikaci
16a	Z	Jakým způsobem je možné získávat od zákazníků informace o jejich spokojenosti?	Zpětnou vazbou	Využitím špiónáže v zákaznické firmě	Pojistnou vazbou	Kontrolní vazbou	Ukládáním dat dokladujících správnost postupu při předání produktu či služby	Zpětnou vazbou
16b	Z	K čemu se používá zpětná vazba ve vztahu k zákazníkovi?	Ke zjištění jeho nálady	Ke zjištění příští návštěvy	Ke zjištění jeho spokojenosti s produktem / službou	K využití v reklamě	K získání dalších informací o zákazníkovi	Ke zjištění jeho spokojenosti s produktem / službou

8 Provo z	17a	P, S	Které požadavky na produkt / službu může organizace nabízet zákazníkům?	Kterékoliv	Takové, u kterých dokáže splnit nároky	Takové, které není schopna provést	Ty, které jsou v souladu pouze s některými normami	Ty, které splňují alespoň některé zákonné požadavky	Takové, u kterých dokáže splnit nároky
	17b	P, S	Musí být plněny i ty požadavky na produkt / službu, které jsou určeny zákonem?	Ano, musí	Nemusí	Pouze pokud tím organizace naplní své cíle	Dodržení zákonných požadavků není závazné	Pouze pokud tak rozhodne management	Ano, musí
	18a	P, S	Před přijetím závazku na poskytování produktů / služeb zákazníkovi je třeba provést přezkoumání zahrnující:	Požadavky specifikované zákazníkem na produkt / službu	Jen klíčové požadavky	Požadavky specifikované prezidentem společnosti	Požadavky externích dodavatelů	Požadavky stanovené zákonem, na ostatní není třeba brát ohled	Požadavky specifikované zákazníkem na produkt / službu
	18b	P, S	Před přijetím závazku na poskytování produktů / služeb zákazníkovi je třeba provést přezkoumání zahrnující:	Požadavky specifikované prezidentem společnosti na produk / službu	Pouze vybrané požadavky z dokumentace o produktu / službě	Požadavky specifikované zákonem na produkt / službu	Požadavky externích dodavatelů na produk / službu	Pouze obecné klíčové požadavky na produk / službu	Požadavky specifikované zákonem na produkt / službu
	18c	P, S	Před přijetím závazku na poskytování produktů / služeb zákazníkovi je třeba provést přezkoumání zahrnující:	Požadavky na pravidelné setkávání	Požadavky na zabezpečení občerstvení	Požadavky, které zákazník neuvedl, ale jsou nezbytné pro zamýšlené použití produktu / služby	Požadavky externích dodavatelů	Pouze obecné klíčové požadavky	Požadavky, které zákazník neuvedl, ale jsou nezbytné pro zamýšlené použití produktu / služby
	19a	S	Jestliže je nalezen rozdíl mezi požadavky ve smlouvě nebo objednávce a v dříve stanovených požadavcích zákazníkem, bude tento rozpor řešen:	Před uzavřením smlouvy nebo objednávky	Až při reklamaci	Po uzavření smlouvy nebo objednávky, ale před začátkem výroby	V průběhu výroby	Před dodáním produktu / služby zákazníkovi	Před uzavřením smlouvy nebo objednávky
	19b	S	Pokud je nalezen rozdíl mezi požadavky ve smlouvě a v požadavcích dříve stanovených zákazníkem, je třeba tento rozdíl řešit?	Ano, ještě před podepsáním smlouvy	Ne, pokud již zákazník smlouvu podepsal	Ano, ale až po podepsání smlouvy	Ano, v průběhu výroby	Ne, pokud to zákazník jednoznačně nepožaduje	Ano, ještě před podepsáním smlouvy
	20a	P, S	Jak je možné určit, zda v etapě návrhu a vývoje splňují výsledné produkty specifikované požadavky?	Validací	Nelze určit v těchto etapách	V návrhu a vývoji jsou vždy splněny všechny požadavky	Opětovným přezkoumáním návrhu	Předáním návrhu managementu	Validací
	20b	P, S	Jak je možné určit, zda v etapě návrhu a vývoje splňují výsledné produkty specifikované požadavky?	Vyšetřením	Přezkoumáním	Zda splňujeme všechny požadavky lze zjistit až ve výrobě	Zda splňujeme všechny požadavky lze zjistit až při expedici	Nelze určit v těchto etapách	Přezkoumáním
	20c	P, S	Pokud validací nebo přezkoumáním je zjištěn nedostatek v etapě návrhu a vývoje, jak musí být napraven?	Posouzením zadání, zda výrobek neplní alespoň klíčové požadavky	Zajištěním nezbytných opatření	Provedením opětovné validace nebo přezkoumání, k vyloučení možné chyby během jejich provedení	Nedostatek již nelze napravit	Nedostatek musí být odstraněn ve výrobě	Zajištěním nezbytných opatření
	21a	Z	Pokud jsou dodávány produkty do organizace, jakým systémem managementu kvality se řídí?	Systémem, který je zavedený v dodavatelské firmě	Systémem, který je zavedený ve firmě, do které je dodáváno	Žádný systém managementu kvality není nutný	Systémy managementu kvality musí být jednotné	Dodavatelská organizace si může vybrat, kterým managementem kvality se bude řídit	Systémem, který je zavedený ve firmě, do které je dodáváno
	21b	Z	Kterými nařízeními se dodavatel musí řídit?	Nařízeními, které používá firma, do které dodává	Není nutno se řídit žádnými nařízeními	Řídit se je nutné pouze vládními nařízeními	Dodavatelská organizace si může vybrat, kterými nařízeními se bude řídit	Nařízení musí být u zákazníka i dodavatele jednotné	Nařízeními, které používá firma, do které dodává
	22a	P, S	Jak často se musí provádět monitorování a měření procesu?	Jednou denně	Jednou týdně	Četnost si určí organizace sama	Jednou měsíčně	Jednou ročně	Četnost si určí organizace sama
	22b	P, S	Co musí organizace hodnotit na systému managementu kvality?	Výkonnost	Neefektivnost	Spokojenost zaměstnanců	Kvantitu produktů	Funkčnost	Výkonnost
	22c	P, S	Co musí organizace hodnotit na systému managementu kvality?	Obratnost	Efektivnost	Funkčnost	Spokojenost zaměstnanců	Kvantitu produktů	Efektivnost

9 Hodn ocení výko nnost i	23a	S	Jak se zjišťuje, že jsou zákazníci spokojeni?	Zpětnou vazbou	Nelze zjistit	Špionáží v zákaznické firmě	Požadavky jsou vždy plně uspokojeny, další zjištění není třeba	Až v průběhu řešení reklamací	Zpětnou vazbou
	23b	S	Je třeba monitorovat, jak je zákazník spokojený s našimi produkty / službami?	Ano, aby zjištěné chyby mohly být napraveny	Ne, zákazník musí být spokojený, jeho požadavky byly naplněny	Monitorování zákazníka je zbytečné, určitě je spokojený	Pouze pokud by mohl zákazník zadat požadavek na produkt / službu jinému dodavateli	Monitorování se provádí pouze v případě, že je zákazník spokojený	Ano, aby zjištěné chyby mohly být napraveny
	23c	S	K čemu se používá feedback ve spojení se zákazníkem?	Slouží ke zjištění, jestli má požadavek na další produkt / službu	Slouží pro upozornění zákazníka, že nezaplatil	Slouží pro zjištění spokojenosti zákazníka	Slouží pro zjištění, zda zákazník využívá i jiné poskytovatele daného produktu / služby	Slouží pouze pro reklamní účely	Slouží pro zjištění spokojenosti zákazníka
	24a	P, S	Jak se nakládá s daty z monitorování a měření?	Data se neshromažďují	Analyzují se a vyhodnocují	Ukládají se k ostatním datům bez jakékoli analýzy	Ukládají se ty, které svědčí o neshodě	Ukládají se ty, které jsou v souladu s požadavky	Analyzují se a vyhodnocují
	24b	P, S	U čeho se provádí analýza a vyhodnocování?	U nemocnosti zaměstnanců	U poskytovatele produktu / služby se neprovádí	U dat z monitorování a měření	Pouze u dat, která byla ve shodě	U dodržování pracovní doby	U dat z monitorování a měření
	25a	Z	Který audit musí organizace provádět?	Externí	Interní	Procesní	Výrobní	Expediční	Interní
	25b	Z	K čemu slouží interní audit?	K nalezení problémů v procesech	K získání informací o tom, zda systém managementu kvality odpovídá vlastním požadavkům organizace	K získávání informací o tom, zda jsou všichni zaměstnanci spokojeni	K procentnímu vyjádření spokojenosti s produktem / službou	Slouží pouze pro reklamní účely	K získání informací o tom, zda systém managementu kvality odpovídá vlastním požadavkům organizace
	25c	Z	K čemu slouží interní audit?	K získání informací o tom, zda systém managementu kvality je efektivně zaveden a udržován	K získávání informací o tom, zda systém řízení odpadů je efektivně zaveden a udržován	Ke zjištění organizační struktury v podniku	K procentnímu vyjádření spokojenosti s produktem / službou	K nalezení problémů v některých procesech	K získání informací o tom, zda systém managementu kvality je efektivně zaveden a udržován
10 Zlepš ování	26a	Z	Čím může být zvýšena spokojenost zákazníka?	Finanční dotací	Zlepšováním procesu a výrobku	Uspokojením soukromých potřeb zákazníka	Přesvědčováním, že jeho požadavky byly plně uspokojeny	Dokladem o shodě	Zlepšováním procesu a výrobku
	26b	Z	Jakým způsobem se dosahuje splnění požadavků zákazníka a zvýšení jeho spokojenosti?	Zlepšováním produktů a služeb	Zvýšením neshodovosti	Zhoršením komunikace	Přesvědčováním, že jeho požadavky byly plně uspokojeny	Dokladem o shodě	Zlepšováním produktů a služeb
	26c	Z	Jakým způsobem se dosahuje splnění požadavků zákazníka a zvýšení jeho spokojenosti?	Nedosahováním požadovaného množství výrobků	Darováním finanční dotace	Zlepšováním výkonnosti a efektivnosti systému managementu	Dodáním nadbytečného množství výrobků	Dodáním výrobků, které nebyly ani požadovány	Zlepšováním výkonnosti a efektivnosti systému managementu
	26d	Z	Jakým způsobem se dosahuje splnění požadavků zákazníka a zvýšení jeho spokojenosti?	Snížením nežádoucích účinků	Zhoršením komunikace	Nedodáním požadovaného množství výrobků	Dodáním nadbytečného množství výrobků	Dodáním výrobků, které nebyly ani požadovány	Snížením nežádoucích účinků
	27a	P, S	K čemu slouží nápravné opatření?	Ke zlepšení vztahů	K napravení chyb v procesu	K zavedení postupů	Ke změně v analýze	K zahájení nového kola hodnocení	K napravení chyb v procesu
	27b	Z	Je-li nalezena chyba (neshoda) musí se zavést:	Nápravné opatření	Nápravné ustanovení	Kontrolní období	Změna analýzy	Další kontrola pro vyloučení chyby předchozí kontroly	Nápravné opatření
	27c	Z	Pokud je nalezena neshoda, musí být provedeny následující činnosti: Přezkoumat efektivnost opatření - Zavést nápravné opatření - Určit příčiny neshody. Jsou tyto činnosti ve správném pořadí?	Ano	Ne	Je jedno v jakém pořadí budou provedeny	Určit příčiny neshody musí být na druhém místě	Přezkoumat efektivnost opatření musí být na druhém místě	Ne
	27d	Z	Přiřadit čísla 1 - 5 podle toho, jak musí být provedeny následující činnosti, pokud je nalezena neshoda:	Realizace nápravného patření	Analýzování neshody	Provést změny v systému pokud je to třeba	Přezkoumání efektivnosti nápravného opatření	Vyhodnocení výsledků analýzy	Analýzování neshody - Vyhodnocení analýzy - Realizace nápravného opatření - Přezkoumání - Provést změny v systému
	27e	Z	Přiřadit čísla 1 - 5 podle toho, jak musí být provedeny následující činnosti, pokud je nalezena neshoda:	Určit zda existují podobné neshody	Provést změny v systému pokud je to třeba	Reakce na neshodu	Analýzování neshody	Realizace potřebných opatření	Analýzování neshody - Reakce na neshodu - Určení podobných neshod - Realizace potřebných opatření - Provést změny v systému

Příloha č. 2 – Vytvořené otázky z Vyhlášky 408 / 2016 - O požadavcích na systém řízení

Vyhláška 408/2016 - O požadavcích na systém řízení									
Paragraf	Číslo	Kód	Otázka	a)	b)	c)	d)	e)	Správná odpověď
§2 Pojmy	1a	Z	Kdo je garantem procesu?	Pracovník zajišťující zavedení a provádění procesu	Pracovník zajišťující shodu na výstupu	Pracovník zajišťující dobré vztahy na pracovišti	Pracovník, který proces financuje	Pracovník dohlížející na zaměstnance tohoto procesu	Pracovník zajišťující zavedení a provádění procesu
	1b	Z	Pokud pracovník zajišťuje zavedení a provádění procesu, jedná se o:	Ředitele firmy	Kontrolora procesu	Pracovníka procesu	Garanta procesu	Vedoucího oddělení	Garanta procesu
§2 Pojmy	2a	Z	O jakou činnost se jedná, pokud je prověřován soulad procesů a činností a jejich vstupů a výstupů s požadavky na jejich vlastnosti v dokumentaci?	Provedení procesu	Monitorování procesu	Sledování procesu	Ověřování procesu	Zavádění procesu	Ověřování procesu
	2b	Z	Ověření procesu znamená:	Proověření zaměstnanců v určeném procesu	Proověření souladu procesů a činností a jejich vstupů a výstupů s požadavky na jejich bezpečnost	Proověření souladu procesů a činností a jejich vstupů a výstupů s požadavky pouze na jejich rozměry	Proověření vstupů a výstupů procesu s požadavky na jejich barvu	Proověření souladu procesů a činností a jejich vstupů a výstupů s požadavky na jejich vlastnosti v dokumentaci	Proověření souladu procesů a činností a jejich vstupů a výstupů s požadavky na jejich vlastnosti v dokumentaci
§2 Pojmy	3a	Z	Jak se nazývá činnost, která prověřuje vhodnost, přiměřenost a účinnost procesů a činností?	Přezkoumání	Zlepšování	Prohlédnutí	Kontrola	Hodnocení	Přezkoumání
	3b	Z	Pokud je prováděno přezkoumání, je prověřována:	Přesnost, účinnost a rychlost procesu	Pouze vhodnost procesu	Pouze zabezpečení a rychlost procesu	Vhodnost, rychlost a zabezpečení procesu	Vhodnost, přiměřenost a účinnost procesů a činností	Vhodnost, přiměřenost a účinnost procesů a činností
§2 Pojmy	4a	Z	Ukazatel účinnosti procesu je:	Údaj o účinnosti procesu a činností, z nichž se skládá	Údaj o účinnosti procesu a činností, z nichž se neskládá	Údaj o účinnosti procesů a činností obsažených ve všech procesech v organizaci	Údaj o produktivitě procesu	Údaj o náročnosti činností, z nichž se proces skládá	Údaj o účinnosti procesu a činností, z nichž se skládá
	4b	Z	Pokud je třeba údaj o účinnosti procesu a činností, z nichž se skládá, používá se:	Ukazatel produktivity procesu	Ukazatel rychlosti procesu	Ukazatel shody	Ukazatel zabezpečení procesu	Ukazatel účinnosti procesu	Ukazatel účinnosti procesu
§2 Pojmy	5a	Z	Provedením validace procesu je prověřován:	Soulad procesů a zaměstnanců a jejich vztahů na pracovišti	Soulad procesů a činností a jejich vstupů a výstupů s požadavky na jejich zamýšlené použití stanovených pouze v dodavatelské dokumentaci	Pouze soulad procesů a činností s požadavky na jejich zamýšlené použití stanovených v dokumentaci	Jenom soulad vstupů a výstupů procesu s požadavky na jejich zamýšlené použití stanovených v dokumentaci	Soulad procesů a činností a jejich vstupů a výstupů s požadavky na jejich zamýšlené použití stanovených v dokumentaci	Soulad procesů a činností a jejich vstupů a výstupů s požadavky na jejich zamýšlené použití stanovených v dokumentaci
	5b	Z	Jak se nazývá proces, kterým je prověřován soulad procesů a činností a jejich vstupů a výstupů s požadavky na jejich zamýšlené užití v dokumentaci?	Validace procesu	Rušení procesu	Kontrola procesu	Pokoušení procesu	Zavádění procesu	Validace procesu
§3 Požadavky na zavedení, udržování a zlepšování systému řízení (1)	6a	Z	Aby účinným způsobem bylo dosaženo cíle, musí být systém řízení:	Zaveden, udržován a zlepšován	Alespoň zlepšován	Nekontrolován	Zaveden, zmapován a nekontrolován	Naplánován a nezmapován	Zaveden, udržován a zlepšován
	6b	Z	Co je cílem systému řízení?	Aby systém řízení, který je zaveden a udržován, fungoval správně bez potřeby zlepšování	Aby systém řízení, který je zaveden, udržován a zlepšován účinným způsobem, dosahoval pouze potřebné spokojenosti zaměstnanců	Cílem systému řízení je pouze dosáhnout co nejmenšího počtu nehod	Cílem systému řízení je dosáhnout co největšího zisku	Aby systém řízení, který je zaveden, udržován a zlepšován, účinným způsobem dosahoval cíle	Aby systém řízení, který je zaveden, udržován a zlepšován, účinným způsobem dosahoval cíle
	6c	Z	Pokud je systém řízení správně zaveden, udržován a zlepšován, čeho lze dosáhnout?	Účinným způsobem lze dosáhnout dfinovaných cílů	Účinným způsobem lze dosáhnout pouze větší produktivity	Účinným způsobem lze dosáhnout pouze nižší spotřeby energií	Účinným způsobem lze dosáhnout zvýšení	Ničeho	Účinným způsobem lze dosáhnout dfinovaných cílů
§3 Požadavky na zavedení, udržování a zlepšování	7a	Z	Čeho mají zavedené procesy a činnosti systému řízení dosahovat?	Cílů systému řízení	Cílů systému bezpečnosti	Pouze bezporuchovosti	Ničeho	Zrušení automatizace	Cílů systému řízení
	7b	Z	Čeho mají zavedené procesy a činnosti systému řízení dosahovat?	Ničeho	Plnění požadavků pouze danými zákonem	Plnění požadavků pouze danými technickými normami	Zhoršení výstupů	Plnění integrovaných požadavků	Plnění integrovaných požadavků
§3 Požadavky na zavedení, udržování a zlepšování systému řízení (4)	8a	Z	Jak musí být prováděny procesy a činnosti v systému řízení?	Plánovaně a systematicky	Systematicky, ale neplánovaně	Hlavně neplánovaně	Náhodně a bez rozmyslu	Jak si určím	Plánovaně a systematicky
	8b	Z	Jak musí být prováděny procesy a činnosti v systému řízení?	Plánovaně	Nekontrolovatelně	Bez rozmyslu	Všechny možnosti jsou správně	Náhodně	Plánovaně
	8c	Z	Jak musí být prováděny procesy a činnosti v systému řízení?	Neplánovaně	Bez rozmyslu	Nahodile	Systematicky	Nekontrolovatelně	Systematicky

§3 Požadavky na zavedení, udržování a zlepšování systému řízení (5)	9a	Z	Musí být v systému řízení popsána organizační struktura způsobu řízení?	Ano, měla by být v systému řízení popsána	Ano, ale pouze nejvyššího managementu	Ne, nemusí být v systému řízení popsána, ale je dobré ji do systému řízení popsat	Ne, nemusí být v systému řízení popsána	Organizační strukturu nepoužíváme	Ano, měla by být v systému řízení popsána
	9b	Z	Musí být v systému řízení popsány jednotlivé úrovně řízení?	Všichni jsou na stejné úrovni	Ano, ale pouze nejvyššího managementu	Ne, neboť každý zaměstnanec řídí pouze sám sebe	Ne, nemusí být popráсны	Ano, měly by být popsány	Ano, měly by být popsány
	9c	Z	Kde je popsána organizační struktura řízení a jednotlivé úrovně řízení?	V systému řízení	V systému struktury	V jednotlivých dokumentech pro jednotlivé procesy	V systému zajištění kvality	V systému organizace	V systému řízení
§3 Požadavky na zavedení, udržování a	10a	Z	Kdo je vůdčí pracovník?	Prověřený pracovník	Ověřený pracovník	Pracovník procesu	Pracovník kterého považují za vůdce	Pracovník pověřený řízením	Pracovník pověřený řízením
	10b	Z	Kdo je vůdčí pracovník?	Pracovník se schopností vedení	Pracovník se schopností logického myšlení	Ověřený pracovník	Pracovník, který se cítí být vůdce	Prověřený pracovník	Pracovník se schopností vedení
§4 Rozsah a způsob provádění a řízení procesů a činností (1)	11a	Z	V rámci kterého procesu musí být určen garant procesu?	Pouze v procesů určených vedením	Pouze u automatizovaných procesů	Pouze při manuálních procesech	V každém procesu	V žádném procesu	V každém procesu
	11b	Z	Který pracovník musí být určen ve všech procesech?	Garant procesu	Jednatel procesu	Hodnotitel procesu	Procesář	Montér	Garant procesu
	11c	Z	Jaké role musí být stanoveny v každém procesu?	Pracovní	Hodnotitelské	Manažerské	Klíčové	Procesní	Procesní
	11d	Z	Ve kterém procesu jsou stanoveny procesní role?	Ve všech procesech	Pouze v procesech, ve kterých jsou vybraná zařízení	V procesech, které byly určeny vedením	V procesech, které si to vyžadují	V žádných procesech	Ve všech procesech
§4 Rozsah a způsob provádění a řízení procesů a činností (3)	12a	Z	Pokud je v dokumentaci procesu stanoven kontrolní bod, je možno pokračovat bez souhlasu zodpovědného pracovníka?	Ano, pokud to zkontrolují alespoň dva nezáující pracovníci	Ano, pokud je správně zapsáno do dokumentace	Ne, ale je možno ho přeskočit a vrátit se k němu později	Ne, musí být vyhledán zodpovědný pracovník, který odsouhlasí pokračování v procesu	Nevím	Ne, musí být vyhledán zodpovědný pracovník, který odsouhlasí pokračování v procesu
	12b	Z	Co je nutno udělat, pokud je v dokumentaci procesu stanoven kontrolní bod?	Pokračovat dál v procesu	Provést kontrolu, zaznamenat výsledek a pokračovat v procesu	Není možno pokračovat v provádění procesu bez překontrolování kontrolního bodu dalším nezáujatým pracovníkem	Není možno pokračovat v provádění procesů bez souhlasu určeného pracovníka	Přeskočit tento bod	Není možno pokračovat v provádění procesů bez souhlasu určeného pracovníka
	12c	Z	V dokumentaci je stanoven kontrolní bod a určený pracovník nedá souhlas pro pokračování v procesu, co je nutno udělat?	Nic a pokračovat v procesu dál	Začít osobně řešit problém	Stěžovat si	Začít s určeným pracovníkem řešit problém, aby byl kontrolní bod splněn a bylo možno pokračovat v procesu	Zastavit proces a jít domů	Začít s určeným pracovníkem řešit problém, aby byl kontrolní bod splněn a bylo možno pokračovat v procesu
§5	13a	Z	Kdy je možno začít poprvé užívat nové procesy, činnosti nebo jejich vstupy a výstupy?	Po nainstalování	Pouze po provedení validace	Pouze po provedení přezkoumání nebo ověření	Po provedení přezkoušení	Po provedení přezkoumání, ověření a validaci	Po provedení přezkoumání, ověření a validaci
	13b	Z	Kdy se provádí přezkoumání, ověřování a validace procesů a činností?	Před prvním užitím	Při ukončení užívání	Vždy po jedné hodině užívání	Vždy při vystřídání směn	Nikdy	Před prvním užitím
§5	14a	Z	Co jsou kritéria přijatelnosti?	Nejvyšší možná hodnota rizika, která je ještě přijatelná	Nejvyšší možná hodnota teploty v jaderném reaktoru	Nejnižší možná hodnota rizika, která je ještě přijatelná	Nejvyšší nemožná přijatelná hodnota	Přijatelné riziko, které ani nemůže nastat	Nejvyšší možná hodnota rizika, která je ještě přijatelná
	14b	Z	Která kritéria musí být stanovená po přezkoumání, ověření a validaci procesu?	Kritéria výroby	Kritéria pohotovosti	Kritéria přiměřenosti	Kritéria nehodovosti	Kritéria přijatelnosti	Kritéria přijatelnosti
§5	15a	Z	Kdo může provádět přezkoumání, ověření nebo validaci procesů?	Ředitel závodu	Všechny odpovědi jsou správně	Kontrolor procesu	Garant procesu	Kterýkoliv zaměstnanec	Garant procesu
	15b	Z	Kromě garanta procesu může provádět přezkoumání, ověřování nebo validaci ještě další pracovník, který?	Nikdo jiný než garant procesu nesmí tyto činnosti provádět	Pověřený garantem procesu s jinou způsobilostí	Pověřený pracovník kontrolním úřadem	Pověřený pracovník ředitelem firmy	Pověřený garantem procesu se stejnou způsobilostí	Pověřený garantem procesu se stejnou způsobilostí
§7 Způsob provádění změn systému řízení	16a	Z	Pokud provádíme změnu v systému řízení je třeba ji nejprve:	Napláňovat	Vyzkoušet	Zhodnotit	Provést	Změny v systému řízení se nesmějí provádět	Napláňovat
	16b	Z	Provádění systému řízení musí být hodnoceno, jak?	Kladně	Na stupnici 1 - 3	Subjektivně	Nezávisle	Zaujatě	Nezávisle
	16c	Z	Jak je hodnocen návrh pro změnu systému řízení?	Z hlediska účelu	Z hlediska plnění cílů	Všechny uvedené odpovědi jsou správně	Z hlediska perspektivnosti	Z hlediska finančních prostředků	Z hlediska účelu

§8 Pravidla posuzování účinnosti systému řízení, včetně procesů a činností a jejich	17a	Z	Jak často je třeba hledat možnosti pro zlepšování systému řízení, procesů a činností s nimi spojenými?	Jednou za měsíc	Nikdy	Jednou za rok	Jednou za půl roku	Neustále	Neustále
	17b	Z	Pokud v systému řízení nebo v procesech je provedena změna k lepšímu, je třeba se poté stále snažit o zlepšování?	Ne, je již vylepšen	Pouze u systému řízení	Pouze u procesů	Ano, vždy je co zlepšovat	Ano, ale pouze tehdy až si to vyžádá vedení	Ano, vždy je co zlepšovat
§9	18a	Z	Co porovnáváme u vlastního hodnocení procesu?	Výstup procesu s dokumentací	Vstup procesu s dokumentací	Vstup procesu porovnáváme s mezními hodnotami	Výstup dokumentace se spokojeností zákazníků	Hodnocení zaměstnanců	Výstup procesu s dokumentací
	18b	Z	Pokud je hodnocen výstup procesu s požadavky v dokumentaci, jaké je prováděno hodnocení?	Měsíční hodnocení procesu	Nezávislé hodnocení procesu	Domácí hodnocení procesu	Kontrolní hodnocení procesu	Vlastní hodnocení procesu	Vlastní hodnocení procesu
	18c	Z	Při vlastním hodnocení procesu se hodnotí:	Vhodnost, přiměřenost a účinnost procesu	Pouze vhodnost a účinnost procesu	Pouze rychlost a přiměřenost procesu	Vhodnost, rychlost a zabezpečení procesu	Přiměřenost a kvantita v procesu	Vhodnost, přiměřenost a účinnost procesu
§9	19a	Z	Pokud je identifikována neshoda v procesu, je nutno:	Pokračovat v procesu	Identifikovat odpovědnou osobu za neshodu	Okamžitě předělat proces	Navrhnout jak neshodu skrýt	Navrhnout nápravné opatření	Navrhnout nápravné opatření
	19b	Z	Kdy je navrženo nápravné opatření?	Pro předcházení neshody	Po ukončení procesu	Okamžitě po zahájení procesu	Při identifikaci neshody	Při zlepšování procesu	Při identifikaci neshody
	20a	Z	K čemu slouží preventivní opatření?	K předcházení neshodě	K vyhodnocení neshody	Ke způsobení neshody	K identifikaci neshody	K okamžité nápravě neshody	K předcházení neshodě
	20b	Z	Chci-li předejít vzniku stejné neshody, které opatření musí být zavedeno?	Preventivní opatření	Kontrolní opatření	Předcházející opatření	Co nejjednodušší opatření	Procesní opatření	Preventivní opatření
§10	21a	Z	Co se hodnotí nezávislým hodnocením?	Změna ve výkonnosti	Změna v systému kvality	Změna dodavatelů	Změny v procesu nezávislých na lidech	Změna v systému řízení a proces	Změna v systému řízení a proces
	21b	Z	Kdo může provádět nezávislé hodnocení změny systému řízení?	Kvalifikovaný pracovník, který se nepodílí na plánování, řízení a provádění procesů	Kvalifikovaný pracovník, který je určený kontrolním úřadem	Kvalifikovaný pracovník, který má praxi delší než 10 let	Kterýkoliv určený zaměstnanec	Kvalifikovaný pracovník, který se podílí na plánování, řízení a provádění procesů	Kvalifikovaný pracovník, který se nepodílí na plánování, řízení a provádění procesů
§11 Postupy řízení neshody	22a	Z	Co je nutno udělat jako první bod, pokud je odhalena neshoda (chyba) v procesu?	Oznámit to pracovníkovi, který je určen k zajištění nápravy	Oznámit to pracovníkovi, který je považován za nejdůvěryhodnějšího	Zastavit provoz	Každý musí co nejrychleji neshodu sám opravit	Oznámit to nejbližšímu pracovníkovi	Oznámit to pracovníkovi, který je určen k zajištění nápravy
	22b	Z	Pokud je objevena chyba v systému (procesu), pokusíte se ji sám opravit?	Ano, pokud tomu rozumím	Ano, pokud mě nikdo nevidí	Ne, budu doufat, že na ni nikdo nepřijde	Ne, musím ji nahlásit	Ne, ale pokračuji dál jako bych ji nenašel	Ne, musím ji nahlásit
§12 Způsob zajištění kvalifikace pracovníků provádějících procesy a řízení	23a	Z	Pokud pracovník dosáhne požadované kvalifikace, musí být poté ještě přezkušován?	Ano, ale až o přezkoušení sám zažádá	Ano, v pravidelných intervalech	Ano, měl by být, ale přezkušování neprobíhá	Ne, pokud si pracovník vše pamatuje	Ne, není důvod	Ano, v pravidelných intervalech
	23b	Z	Musí být kvalifikace pracovníků pravidelně ověřována?	Ano, ve stanovených intervalech	Pouze před nástupem na novou pracovní pozici	Nepravidelně, dle úsudku vedoucího	Pouze pokud si pracovník zažádá o přezkoušení	Neověřuje se	Ano, ve stanovených intervalech
§13 Rozvíjení a hodnocení kultury bezpečnosti	24a	Z	Jak často se musí hodnotit kultura bezpečnosti?	Jednou za pět let	Pouze při zavádění	Pouze při rušení	Jednou za rok	Jednou za tři roky	Jednou za rok
	24b	Z	Komu se oznamuje výsledek hodnocení kultury bezpečnosti?	Nikomu	Pracovníkovi zavádějící systém kontroly	Pracovníkovi zavádějící systém kvality	Řediteli	Pracovníkovi zavádějící systém řízení	Pracovníkovi zavádějící systém řízení
	24c	Z	Komu se oznamuje výsledek hodnocení kultury bezpečnosti?	Dodavateli výrobku nebo služby v zaváděném systému řízení	Dodavateli výrobku nebo služby při ukončení spolupráce	Pouze řediteli organizace	Všem zaměstnancům	Pouze vedoucímu oddělení	Dodavateli výrobku nebo služby v zaváděném systému řízení
§14 Dokumentace systému řízení	25a	Z	Co obsahuje dokumentace systému řízení o politice bezpečnosti?	Cíle kvality procesů	Cíle technického systému	Cíle vedoucí k zlepšování kvalifikace	Cíle systému údržby	Cíle systému řízení	Cíle systému řízení
	25b	Z	Co obsahuje dokumentace systému řízení o politice bezpečnosti?	Cíle vedoucí k zlepšování kvalifikace	Cíle vedoucí k zajišťování pravidelné údržby	Cíle technického systému	Cíle systému údržby	Cíle vedoucí k zajišťování a zvyšování kvality procesů	Cíle vedoucí k zajišťování a zvyšování kvality procesů
§15	26a	Z	Co musí být provedeno s dokumentací systému řízení před tím než je zavedena?	Opraveny pravopisné chyby	Provedena shoda	Přečtena ředitelem organizace	Přezkoumání	Nic, je okamžitě zavedena	Přezkoumání
	26b	Z	Kdy je třeba přezkoumat dokumentaci systému řízení?	Před zavedením	Před zrušením	Všechny uvedené odpovědi jsou správně	Před koncem roku	Před kontrolou	Před zavedením
§15	27a	Z	Který pracovník může schválit změnu v dokumentaci systému řízení?	Pracovník, kterého vyberu	Pracovník, který schválil proces	Pracovník, který má přístup do dokumentace	Pracovník, který schválil danou dokumentaci	Vedoucí řídicího oddělení	Pracovník, který schválil danou dokumentaci
	27b	Z	Pokud není možné nechat schválit změnu v dokumentaci systému řízení pracovníkem, který ji schválil, kdo další může schválit tuto změnu?	Nikdo jiný nesmí schválit změnu než pracovník, který schválil původní dokumentaci	Pracovník sedící v kanceláři vedle pracovníka, který dokumentaci schválil	Pouze ředitel organizace	Pracovník se stejnou procesní rolí	Vedoucí oddělení	Pracovník se stejnou procesní rolí
§15	28a	Z	Co se nepředpokládá u dokumentace? (Vyberte nesprávnou odpověď.)	Srozumitelnost	Sledovatelnost	Identifikovatelnost	Neúplnost	Čitelnost	Neúplnost
	28b	Z	Co se nepředpokládá u dokumentace? (Vyberte nesprávnou odpověď.)	Nečitelnost	Srozumitelnost	Úplnost	Jednoznačnost	Sledovatelnost	Nečitelnost
	28c	Z	Co se předpokládá u dokumentace?	Nečitelnost	Nesrozumitelnost	Neúplnost	Nejednoznačnost	Srozumitelnost	Srozumitelnost
	28d	Z	Co se předpokládá u dokumentace?	Neidentifikovatelnost	Nečitelnost	Neúplnost	Jednoznačnost	Nesrozumitelnost	Jednoznačnost

Příloha č. 3 – Vytvořené otázky z Vyhlášky 358 / 2016 - O požadavcích na zajišťování kvality a technické bezpečnosti a posouzení a prověřování shody vybraného zařízení

Vyhláška 358/2016 - O požadavcích na zajišťování kvality a technické bezpečnosti a posouzení a prověřování shody vybraného zařízení									
Paragraf	Číslo	Kód	Otázka	a)	b)	c)	d)	e)	Správná odpověď
	0a	P, S	Které zařízení nepatří mezi vybraná zařízení? (Vyberte nesprávnou odpověď.)	Elektrická zařízení, která jsou součástí řídicího zařízení	Zdvihací zařízení	Tlakové zařízení	Stavební zařízení	Řídicí zařízení	Zdvihací zařízení
	0b	P, S	Které zařízení nepatří mezi vybraná zařízení? (Vyberte nesprávnou odpověď.)	Řídicí zařízení	Elektrická zařízení, která jsou součástí řídicího zařízení	Tlakové zařízení	Stavební zařízení	Kontrolní zařízení	Kontrolní zařízení
§2 Pojmy a)	1a	P, S	Co je tlakové zařízení?	Vybrané zařízení namáhané tlakem	Vybrané zařízení namáhané na krut	Zařízení, kterým se kalibrují přístroje pro měření tlaku	Zařízení chráněné proti působení tlaku	Zařízení, kterým měříme tlak	Vybrané zařízení namáhané tlakem
	1b	P, S	Pokud je namáháno zařízení tlakem jedná se o:	Plynové zařízení	Tlakové zařízení	Radiační zařízení	Elektrické zařízení	Strojní zařízení	Tlakové zařízení
	1c	S	Ke kterému vybranému zařízení patří prvky připojené k součástem vystavené tlaku, bezpečnostní a tlakové výstroje a jiné stroje zajišťující funkčnost?	K strojnímu zařízení	K tlakovému zařízení	K bezpečnostnímu zařízení	K leteckému zařízení	K elektrickému zařízení	K tlakovému zařízení
	1d	S	O jaké vybrané zařízení se jedná, pokud je namáháno tlakem pracovního média s nejvyšším pracovním tlakem přesahujícím 0,05 MPa?	Nízkotlakové zařízení	Plynové zařízení	Bezpečnostní zařízení	Radiační zařízení	Tlakové zařízení	Tlakové zařízení
§2 Pojmy b)	2a	S	Sestava tlakového zařízení je:	Soubor několika dílů, z nichž alespoň dva jsou tlaková zařízení	Soubor několika dílů, z nichž alespoň jeden je tlakové zařízení	Soubor několika dílů, z nichž alespoň 50% je tlakovým zařízením	Soubor několika dílů, z nichž většina jsou tlaková zařízení	Soubor několika dílů, které jsou všechny tlaková zařízení	Soubor několika dílů, z nichž alespoň jeden je tlakové zařízení
	2b	S	Aby soubor několika dílů mohl být nazván sestavou tlakového zařízení, musí v této sestavě být:	Alespoň jedno tlakové zařízení	Alespoň 50% je tlakových zařízení	Všechny části jsou tlaková zařízení	Alespoň dvě části jsou tlaková zařízení	Žádné	Alespoň jedno tlakové zařízení
	2c	S	Co neplatí pro sestavu tlakového zařízení? (Vyberte nesprávnou odpověď.)	Slouží ke společnému užití jako jeden celek	Díly jsou spojeny a provedeny tak, že nejsou vzájemně slučitelné	Pracují s tlakem nad 0,05 MPa	Jsou montovány jedním dodavatelem	Všechny uvedené možnosti platí pto sestavu tlakového zařízení	Díly jsou spojeny a provedeny tak, že nejsou vzájemně slučitelné
	2d	S	Musí montovat sestavu tlakového zařízení pouze jeden dodavatel?	Ano	Ne	Dodavatel může mít jednoho subdodavatele	Dodavatelů musí být víc než dva	Dodavatelů může být víc, pokud spolupracují delší dobu	Ano
§3 Obsah seznamu vybraných zařízení (1)	3a	S	Co nemusí být uvedeno v textové části seznamu vybraných zařízení? (Vyberte nesprávnou odpověď.)	Jednoznačně určena jednotlivá vybraná zařízení	Bezpečnostní třída, do které jsou vybraná zařízení zařazena	Žádná z uvedených odpovědí nemusí být uvedena v textové části seznamu vybraných zařízení	Umístění vybraného zařízení v organizaci	Všechny uvedené odpovědi musí být uvedeny v textové části seznamu vybraných zařízení	Umístění vybraného zařízení v organizaci
	3b	S	V které části seznamu vybraných zařízení musí být jednoznačně určena jednotlivá vybraná zařízení a bezpečnostní třída, do které jsou zařazena?	V textové části	Ve výkresové části	V obrazové části	V první polovině seznamu	V návrhové části	V textové části
§3 Obsah seznamu vybraných zařízení (2)	4a	S	Ve které části seznamu vybraných zařízení musí být schematicky zobrazeny technologické systémy a stavební části jaderného zařízení?	V textové části	Ve výkresové části	V popisné části	V nadpisu	V návrhové části	Ve výkresové části
	4b	S	Ve výkresové části seznamu vybraných zařízení musí být:	Identifikační údaje vybraných zařízení a další údaje, ze kterých je jednoznačně zřejmá jejich funkce a umístění	Jednoznačně určena jednotlivá vybraná zařízení	Jednoznačně určen celek vybraných zařízení	Popis montáže vybraného zařízení	Identifikační údaje k zadání do programu pro kontrolování zařízení	Identifikační údaje vybraných zařízení a další údaje, ze kterých je jednoznačně zřejmá jejich funkce a umístění
	4c	S	Které třídy musí být vyznačeny ve výkresové části seznamu vybraných zařízení?	Ochranné třídy	Jaderné třídy	Radiační třídy	Účelové třídy	Bezpečnostní třídy	Bezpečnostní třídy
	4d	S	Které hranice musí být zvýrazněny ve výkresové části seznamu vybraných zařízení?	Hranice mezi kterýmikoli zařízeními	Hranice mezi vybraným zařízením a jiným zařízením	Hranice mezi vybraným zařízením a celkem vybraného zařízení	Hranice není nutno zobrazovat	Hranice mezi vybranými zařízeními	Hranice mezi vybraným zařízením a jiným zařízením
	4e	S	K čemu slouží identifikační údaje ve výkresové části seznamu vybraných zařízení?	Slouží k jednoznačnému označení funkce vybraného zařízení a umístění v rámci jaderného zařízení	Slouží k určení druhu vybraného zařízení	Slouží k popisu některých částí vybraného zařízení	Slouží ke stanovení třídy požádní bezpečnosti	Slouží k určení bezpečnostní třídy vybraného zařízení	Slouží k jednoznačnému označení funkce vybraného zařízení a umístění v rámci jaderného zařízení
§3 Obsah seznamu vybraných zařízení (4)	5a	S	Která osoba může provádět posouzení shody?	Autorizovaná nebo akreditovaná osoba	Autorizovaná nebo určená osoba	Libovolná osoba určená vedoucím	Pouze osoba s vysokoškolským vzděláním	Akreditovaná osoba nebo zvolený technik	Autorizovaná nebo akreditovaná osoba
	5b	S	Ve kterém dokumentu jsou uvedena vybraná zařízení určená k posuzování shody?	Seznam není třeba, posuzování shody se provádí u všech vybraných zařízení	V listu vybraných zařízení	V osobním listu vybraných zařízení	V listu neshod	V seznamu vybraných zařízení	V seznamu vybraných zařízení

§4 Rozsah a způsob zajišťování kvality v procesu navrhování vybraného zařízení (3)	6a	S	Která osoba může provádět ověření procesu návrhu?	Osoba, která proces návrhu prováděla	Osoba, která bude s navrhovaným zařízením pracovat	Osoba, která nespolupracovala na návrhu	Osoba, která jej bude uvádět do provozu	Všechny uvedené možnosti jsou správně	Osoba, která nespolupracovala na návrhu
	6b	S	Která osoba může provádět ověření procesu návrhu?	Osoba, která bude s navrhovaným zařízením pracovat	Osoba, která se nepodílela na procesu návrhu	Osoba, která nespolupracovala na návrhu	Osoba, která jej bude uvádět do provozu	Všechny uvedené možnosti jsou správně	Osoba, která nespolupracovala na návrhu
	6c	S	Ověřování procesu návrhu provádí osoba, která proces návrhu prováděla. Která další osoba může provést ověření?	Osoba, která se nepodílela na procesu návrhu	Osoba, která nepracuje v jaderné elektrárně	Ověřování návrhu se neprovádí	Kterákoliv osoba s odbornou kvalifikací	Žádná další osoba nemůže provádět ověřování procesu návrhu	Žádná další osoba nemůže provádět ověřování procesu návrhu
§4 Rozsah a způsob zajišťování kvality v procesu navrhování vybraného zařízení (4)	7a	S	Která kritéria přijatelnosti musí být stanovena v návrhu vybraného zařízení?	Kritéria spolehlivosti, životnosti a týkající se bezpečnostní funkce	Kritéria spolehlivosti, životnosti a rizikovosti	Kritéria navrhovatelnosti a bezpečnosti	Kritéria proveditelnosti a udržitelnosti	Kritéria poruchovosti, životnosti a udržitelnosti	Kritéria spolehlivosti, životnosti a týkající se bezpečnostní funkce
	7b	S	Která z následujících odpovědí nemusí být v návrhu vybraného zařízení? (Vyberte nesprávnou odpověď.)	Podmínky pro zacházení a provozování	Kritéria přijatelnosti pro zajišťování kvality	Technické předpisy, technické normy nebo technické podmínky, které mají být použity	Technické předpisy	Podmínky pro udržitelnost	Podmínky pro udržitelnost
	7c	S	Která z následujících odpovědí nemusí být v návrhu vybraného zařízení? (Vyberte nesprávnou odpověď.)	Kritéria přijatelnosti pro sledování a hodnocení životnosti	Technické předpisy, technické normy nebo technické podmínky, které mají být použity	Kritéria přijatelnosti pro zajišťování kvality	Podmínky pro zacházení a provozování	Podmínky pro zachování provozuschopného stavu	Podmínky pro zachování provozuschopného stavu
	7d	S	Která z následujících odpovědí nemusí být v návrhu vybraného zařízení? (Vyberte nesprávnou odpověď.)	Technické předpisy	Technická kontrola	Kritéria přijatelnosti pro sledování a hodnocení životnosti	Podmínky pro zacházení a provozování	Technické normy	Technická kontrola
§5 Rozsah a způsob zajišťování kvality v procesu výroby a montáže vybraného zařízení (1)	8a	S	Co musí být zajištěno před zahájením procesu výroby a montáže vybraného zařízení?	Technická dokumentace	Bezpečnostní pokyny	Dostatek písemných materiálů	Připojená dokumentace	Dokumentace o údržbě	Technická dokumentace
	8b	S	Kdy musí být zajištěna všechna technická dokumentace vybraného zařízení?	Při návrhu vybraného zařízení	Před vývojem vybraného zařízení	Před montáží vybraného zařízení	Před likvidací vybraného zařízení	Před zahájením procesu výroby	Před zahájením procesu výroby
§6 Rozsah a způsob zajišťování kvality v procesu obstarávání	9a	S	Pokud je obstaráváno vybrané zařízení musí být:	Přezkoumána dokumentace od dodavatele z hlediska její správnosti a úplnosti	Přezkoumán dodavatel dodavatele	Prodiskutována problematika se subdodavateli	Odstraněna dokumentace předchozích projektů	Vybráno, zakoupeno a uloženo zařízení pro případ budoucí potřeby	Přezkoumána dokumentace od dodavatele z hlediska její správnosti a úplnosti
	9b	S	Pokud je obstaráváno vybrané zařízení nemusí být (vyberte nesprávnou odpověď):	Přijmuta opatření k dohledu nad dodavateli kvůli sledování a kontrole na zajišťování požadavků kvality vybraného zařízení	Přezkoumán dodavatel dodavatele	Přezkoumána dokumentace dodavatele o zajišťování kvality vybraného zařízení	Dodavatel hodnocen a vybírán stanoveným způsobem	Stanoveny požadavky na způsob a rozsah oznamování neshod dodavatele	Přezkoumán dodavatel dodavatele
§7 Rozsah a způsob zajišťování kvality v procesu uvádění do provozu a provozu vybraného zařízení	10	S	Náhradní díl pro vybrané zařízení musí být k dispozici již v etapě:	Plného provozu	Výroby	Provedení údržby po roce provozu	Kontroly po roce provozu	Uvádění do provozu	Uvádění do provozu
§8 Druhy záznamů zajišťování kvality vybraného zařízení a způsobu jejich vedení	11a	S	Pokud je správně zajišťována kvalita vybraného zařízení, je nutné, aby byly dokumentovány:	Záznamy o posouzení a vyhodnocení neshod	Záznamy o dodavatelích	Záznamy o počtu hodin, kdy bylo vybrané zařízení v provozu	Záznamy o proškolení obsluhujících zaměstnanců	Záznamy o teplotách stroje	Záznamy o posouzení a vyhodnocení neshod
	11b	S	Pokud je správně zajišťována kvalita vybraného zařízení, je nutné, aby byly dokumentovány:	Záznamy o vydaných normách	Záznamy o alergenech v jídle	Záznamy o počtu hodin, kdy bylo vybrané zařízení v provozu	Záznamy o proškolení obsluhujících zaměstnanců	Záznamy dokladující kvalifikaci pracovníků provádějící kontroly a ověřování	Záznamy dokladující kvalifikaci pracovníků provádějící kontroly a ověřování
	11c	S	Jestliže záznamy o zajišťování kvality vybraného zařízení nejsou správně zpracovávány, tedy vedeny ve správném rozsahu a správným způsobem, nemůže být poté posouzeno:	Stav vybraného zařízení podle příslušných technických požadavků	Stav vybraného zařízení podle vládních pokynů	Stav vybraného zařízení podle příslušné řídicí dokumentace	Stav vybraného zařízení podle příslušných kontrolních bodů	Stav neurčeného zařízení podle technických požadavků	Stav vybraného zařízení podle příslušných technických požadavků
§10 Požadavky na způsob zajišťování shody vybraného zařízení a části vybraného zařízení s technickými požadavky (1)	12a	S	Jak je definováno zajišťování shody?	Zajišťování shody vybraného zařízení a částí vybraného zařízení s představou, jak by mělo zařízení fungovat	Zajišťování shody vybraného zařízení a částí vybraného zařízení s technickými požadavky	Zajišťování shody vybraného zařízení a částí vybraného zařízení s kontrolními požadavky	Zajišťování shody vybraného zařízení a částí vybraného zařízení s definičními požadavky	Zajišťování shody je zajišťování harmonie mezi pracovníky	Zajišťování shody vybraného zařízení a částí vybraného zařízení s technickými požadavky
	12b	S	Aby byla zajištěna shoda vybraného zařízení s technickými požadavky musí být:	Kontrolována teplota vybraného zařízení	Zajišťování podklady a doklady nezbytné pro zajištění jaderné bezpečnosti	Kontrolovány vibrace vybraného zařízení	Zajišťování podklady a doklady nezbytné pro zajištění radiační bezpečnosti	Zajišťování podklady a doklady nezbytné pro zajištění technické bezpečnosti	Zajišťovat podklady a doklady nezbytné pro zajištění technické bezpečnosti
	12c	S	Jak je definována technická bezpečnost?	Zajišťování bezpečnosti při práci se strojním zařízením	Trvalá shoda vybraného zařízení s technickými požadavky na zařízení kladené	Trvalá shoda složitosti obsluhy zařízení s odbornou kvalifikací pracovníka	Zajišťování shody vybraného zařízení a částí vybraného zařízení s bezpečnostními požadavky	Trvalá shoda zařízení s bezpečnostními předpisy	Trvalá shoda vybraného zařízení s technickými požadavky na zařízení kladené

§10 Požadavky na způsob zajišťování shody vybraného zařízení a části vybraného zařízení s	13a	S	Proč je zaváděn systém kontrol?	Pro větší množství odvedené práce	Pro ověření souladu s předepsanými postupy (hodnotami)	Pro ověřování souladu stroje s návodem od dodavatele	Pro ověření souladu pracovníka se zařízením	Všechny uvedené možnosti jsou správně	Pro ověření souladu s předepsanými postupy (hodnotami)
	13b	S	Aby byla zajištěna shoda vybraného zařízení, musí být:	Ověřováno plnění požadavků pro údržbu vybraného zařízení	Ověřováno plnění požadavků obsluhy	Ověřováno plnění požadavků pouze přidruženého zákona	Ověřováno plnění požadavků na vedení	Zajišťována bezpečnost při práci	Ověřováno plnění požadavků pro údržbu vybraného zařízení
§11 Požadavky na dokumentaci zajišťování shody vybraného zařízení a části vybraného zařízení s technickými požadavky	14a	S	Který typ dokumentace není třeba k posuzování shody?	Dokumentace o výrobě	Dokumentace o provozu	Dokumentace o montáži	Dokumentace návrhu	Všechny uvedené možnosti jsou třeba pro posuzování shody	Dokumentace o provozu
	14b	S	Jak dlouho musí být uchována dokumentace o zajišťování shody?	Celou dobu životnosti vybraného zařízení	První rok provozu vybraného zařízení	Pět let při provozování vybraného zařízení	Do první poruchy vybraného zařízení	Nemusí být uchovávána	Celou dobu životnosti vybraného zařízení
§ 12 Postupy a rozsah posouzení shody vybraného zařízení s technickými požadavky (1)	15a	S	Kdy je prováděno posouzení shody vybraného zařízení?	Při montáži	Až je odhadnuto, že je to třeba	Při navrhování	Při výrobě	Před použitím	Před použitím
	15b	S	Co musí být u vybraného zařízení provedeno, než může být použito?	Posouzen technický stav	Posouzena shoda s technickými požadavky	Posouzena odborná kvalifikace zaměstnance, který bude pracovat s vybraným zařízením	Posouzeny vstupy a výstupy procesu	Nastartováno	Posouzena shoda s technickými požadavky
§ 12 Postupy a rozsah posouzení shody vybraného zařízení s technickými požadavky (5)	16a	S	U sestavy tlakového zařízení musí být posouzení shody provedeno:	Pro jednotlivé části	Pro celou sestavu	Pouze u hlavní komponenty	Pro předurčené části sestavy	U sestavy tlakových zařízení se posouzení shody neprovádí	Pro celou sestavu
	16b	S	Podle které části tlakové sestavy se provádí posouzení shody?	Podle části s nejvýznamnější bezpečnostní třídou	Podle největší části	Podle nejmenší části	Podle hlavní komponenty sestavy	Podle části s nejnižší bezpečnostní třídou	Podle části s nejvýznamnější bezpečnostní třídou
§13 Značka shody	17a	S	Pokud nemá vybrané zařízení značku shody:	Vybrané zařízení <u>je</u> v souladu s technickými požadavky a <u>může</u> být používáno	Vybrané zařízení <u>není</u> v souladu s technickými požadavky a <u>nemůže</u> být používáno	Vybrané zařízení <u>není</u> v souladu s technickými požadavky, ale <u>může</u> být používáno	Vybrané zařízení <u>je</u> v souladu s technickými požadavky, ale <u>nemůže</u> být používáno	Na vybrané zařízení se značka shody nedává	Vybrané zařízení není v souladu s technickými požadavky a nemůže být používáno
	17b	S	Jaké řecké písmeno je použito pro značku shody u vybraného tlakového zařízení?	Velké písmeno delta	Velké písmeno gama	Velké písmeno pí	Velké písmeno omega	Velké písmeno fi	Velké písmeno delta
§14 Požadavky na dokumentování posouzení shody vybraného zařízení s technickými požadavky	18a	S	Ke kterým vybraným zařízením musí být vydáno prohlášení o shodě?	K žádnému	K těm, které si určíme	Pouze k řídicím vybraným zařízením	Pouze k plynovým vybraným zařízením	Ke všem vybraným zařízením	Ke všem vybraným zařízením
	18b	S	V jaké podobě musí být prohlášení o shodě vydané?	Písemné	Přikývnutím	Telefonicky	Textovou zprávou	Ústně	Písemně
§16 Rozsah a způsob prověřování shody provozovaných vybraných zařízení s technickými požadavky	19a	S	Po jaké době se provádí prověřování shody s technickými požadavky?	Pouze při uvádění do provozu	V plánovaných intervalech	Každé dva roky	Dle rozhodnutí vedoucího	Po 10 letech	V plánovaných intervalech
	19b	S	Z kterého hlediska musí být výsledky kontrol provádění shody vybraných zařízení vyhodnoceny?	Radiační ochrany	Jaderné bezpečnosti	Kontrolní bezpečnosti	Technické bezpečnosti	Všechny uvedené možnosti jsou správně	Technické bezpečnosti
	19c	S	Provádí se prověřování shody s technickými požadavky i po údržbě nebo opravě?	Ano, vždy	Ne, prověřování shody se provádí pouze při zavádění do provozu	Ano, ale pouze pokud se vyměňuje některý z hlavních dílů	Ne, prověřování shody se provádí pouze v předem plánovaných termínech	Nevím	Ano, vždy

20a	S	Tlakové zařízení musí být schopno plnit požadovanou funkci:	Ve všech provozních stavech jaderného zařízení a v havarijních podmínkách	Ve všech provozních stavech. Havarijní podmínky jsou nad rámec projektu	Nejméně na 110%	Tak aby prošlo kontrolou na vstupu	Alespoň po dobu 10 let	Ve všech provozních stavech jaderného zařízení a v havarijních podmínkách
20b	S	Tlakové zařízení musí být navrženo tak, aby:	Alespoň z větší části plnilo svoji funkci	Nedošlo k poruše během provozu. Zkušební stavy nejsou rozhodující	Nemohlo dojít k k jeho náhlé poruše při všech zkušebních a provozních stavech	Splnilo požadavky dle kritérií alespoň na 90%	Bylo jednoduše provozovatelné	Nemohlo dojít k k jeho náhlé poruše při všech zkušebních a provozních stavech
20c	S	Tlakové zařízení musí být navrženo tak, aby:	Bylo možné bezpečně provádět v průběhu provozu alespoň plánované kontroly	Nebylo nutné v průběhu provozu provádět žádné kontroly	Nebylo nutné provádět neplánované kontroly	Bylo možné bezpečně provádět v průběhu provozu všechny plánované a neplánované kontroly	Bylo možné bezpečně provádět v průběhu provozu alespoň všechny neplánované kontroly	Bylo možné bezpečně provádět v průběhu provozu všechny plánované a neplánované kontroly
20d	S	Tlakové zařízení musí být navrženo tak, aby:	Fungovalo po dobu 10 let	Bylo možné bezpečně provádět jeho opravy a údržbu	Bylo možné bezpečně provádět alespoň jeho údržbu	Bylo možné provádět jeho opravy za jakýchkoli podmínek	Bylo jednoduše provozovatelné	Bylo možné bezpečně provádět jeho opravy a údržbu
20e	S	Tlakové zařízení musí být navrženo tak, aby:	Bylo možné provést jeho alespoň částečnou dekontaminaci a pokud je to možné následnou pasivaci vnitřních povrchů	Bylo jednoduše provozovatelné	Bylo možné provést jeho dekontaminaci a pokud je to možné následnou pasivaci vnějších povrchů	Splnilo požadavky dle kritérií alespoň na 90%	Bylo možné provést jeho dekontaminaci a pokud je to možné následnou pasivaci vnitřních povrchů	Bylo možné provést jeho dekontaminaci a pokud je to možné následnou pasivaci vnitřních povrchů
21a	S	Z čeho se nemusí vycházet při tvorbě návrhu tlakového zařízení (vyberte nesprávnou odpověď):	Výpočtových, provozních a zkušebních zatížení	Počtu protipožárních přepážek v okolí tlakového zařízení	Provozních podmínek pro dané tlakové zařízení	Provozních režimů s ohledem na zařazení tlakového zařízení do bezpečnostní třídy	Chemických a fyzikálních parametrů médií používaných v tlakovém zařízení	Počtu protipožárních přepážek v okolí tlakového zařízení
21b	S	Z čeho se nemusí vycházet při tvorbě návrhu tlakového zařízení (vyberte nesprávnou odpověď):	Provozních podmínek pro dané tlakové zařízení	Korozních vlivů použitých médií na materiál tlakového zařízení	Požadavků na odolnost tlakového zařízení vůči seismickým účinkům	Požadavků na odolnost tlakového zařízení vůči nekvalitnímu zpracování materiálu	Výpočtových, provozních a zkušebních zatížení	Požadavků na odolnost tlakového zařízení vůči nekvalitnímu zpracování materiálu
21c	S	Z čeho se nemusí vycházet při tvorbě návrhu tlakového zařízení (vyberte nesprávnou odpověď):	Požadavků na odolnost tlakového zařízení vůči seismickým účinkům nebo vůči cyklickým zatížením	Korozních vlivů použitých médií na materiál tlakového zařízení	Korozních vlivů na materiál budovy, v níž je tlakové zařízení umístěno	Chemických a fyzikálních parametrů médií používaných v tlakovém zařízení	Provozních podmínek pro dané tlakové zařízení	Korozních vlivů na materiál budovy, v níž je tlakové zařízení umístěno
22a	S	Při výpočtu pevnosti tlakového zařízení nemusí být zohledněno toto zatížení (vyberte nesprávnou odpověď):	Vnitřní a vnější tlak	Síly vyvolané podpěrami a potrubím	Teplotní účinky, včetně teplotních rázů	Vibrační zatížení	Jednoznačné procesy	Jednoznačné procesy
22b	S	Při výpočtu pevnosti tlakového zařízení nemusí být zohledněno toto zatížení (vyberte nesprávnou odpověď):	Pád letadla	Vnitřní a vnější tlak	Účinek vlastní tíhy zařízení a jeho náplně	Materiály v okolí do 2 metrů	Teplotní účinky, včetně teplotních rázů	Materiály v okolí do 2 metrů
22c	S	Při výpočtu pevnosti tlakového zařízení nemusí být zohledněno toto zatížení (vyberte nesprávnou odpověď):	Účinek vlastní tíhy zařízení a jeho náplně	Působení obsluhy na povrch	Pád letadla	Procesy způsobující degradaci materiálu, včetně vlivu radioaktivity	Vibrační zatížení	Působení obsluhy na povrch
23a	S	Který mechanismus nemusí být zohledněn při návrhu tlakového zařízení (vyberte nesprávnou odpověď):	Předvídatelné degradační mechanismy	Vliv radioaktivity	Působení obsluhy na povrch	Vliv únavy materiálu	Vliv koroze	Působení obsluhy na povrch
23b	S	Který mechanismus nemusí být zohledněn při návrhu tlakového zařízení (vyberte nesprávnou odpověď):	Vliv počtu nepředvídatelných cyklů	Vliv koroze	Vliv únavy materiálu	Vliv radioaktivity	Předvídatelné degradační mechanismy	Vliv počtu nepředvídatelných cyklů
24a	S	Čemu nemusí být věnována zvláštní pozornost při návrhu bezpečné manipulace a provozu tlakového zařízení (vyberte nesprávnou odpověď):	Uzávěrům	Vlivu koroze na potrubí v okolí tlakového zařízení	Nebezpečným odfukům z pojistných armatur	Prvkům, které brání fyzickému vstupu do zařízení pokud je v něm tlak nebo vakuum	Otvorům	Vlivu koroze na potrubí v okolí tlakového zařízení
24b	S	Čemu nemusí být věnována zvláštní pozornost při návrhu bezpečné manipulace a provozu tlakového zařízení (vyberte nesprávnou odpověď):	Otvorům	Uzávěrům	Prvkům, které brání fyzickému vstupu do zařízení pokud je v něm tlak nebo vakuum	Protipožárním přepážkám	Nebezpečným odfukům z pojistných armatur	Protipožárním přepážkám
25a	S	Prostředky odvodnění a odvoduštění tlakového zařízení musí:	Zabránit vstupu obsluhy, je-li zařízení pod tlakem	Vytvořit přijatelné podmínky pro pasivaci vnějších povrchů	Zabránit vodnímu rázu, zborcení tlakového zařízení vlivem vakua a koroze a nekontrolované chemické reakci	Umožnit provedení diagnostických měření při úplném uzavření odvoduštění	Zabránit všem manipulacím, je-li zařízení pod tlakem	Zabránit vodnímu rázu, zborcení tlakového zařízení vlivem vakua a koroze a nekontrolované chemické reakci
25b	S	Prostředky odvodnění a odvoduštění tlakového zařízení musí:	Umožnit bezpečnou dekontaminaci, čištění, kontrolu a údržbu tlakového zařízení	Zabránit všem nepřipustným manipulacím	Zabránit cyklickému zatížení	Ochránit zařízení před požárem	Umožnit provedení diagnostických měření při úplném uzavření odvoduštění	Umožnit bezpečnou dekontaminaci, čištění, kontrolu a údržbu tlakového zařízení
26a	S	U tlakového zařízení jsou ochranným zařízením proti překročení dovolených mezí:	Bezpečnostní přepážky	Kontrolní zařízení, jako jsou indikátory nebo výstražná zařízení	Kulové ventily na trasách vypouštění	Výztuhy uvnitř i vně tlakového zařízení	Nátěr chránící proti korozi a působení chemických látek	Kontrolní zařízení, jako jsou indikátory nebo výstražná zařízení
26b	S	U tlakového zařízení je ochranným zařízením proti překročení dovolených mezí:	Nátěr chránící proti korozi a působení chemických látek	Bezpečnostní přepážky	Výztuhy uvnitř i vně tlakového zařízení	Bezpečnostní výstroj	Kulové ventily na trasách vypouštění	Bezpečnostní výstroj
27a	S	Pro řídicí vybrané zařízení musí být identifikace vždy uvedena:	Na štítku umístěném vždy na spodní straně zařízení	V plánu provozu	Nad vybraným zařízením	Poblíž zařízení, ale vždy tak, aby bylo možno identifikovat, k čemu označení náleží	V průvodní technické dokumentaci	V průvodní technické dokumentaci
27b	S	Základní technické charakteristiky řídicího vybraného zařízení musí být vyznačeny:	Přímo na vybraném zařízení a uvedené v jeho průvodní technické dokumentaci	V plánu oprav a kontrol	Vždy nad vybraným zařízením	Poblíž zařízení, ale vždy tak, aby bylo možno identifikovat, k čemu označení náleží	Na štítku umístěném vždy na spodní straně zařízení	Přímo na vybraném zařízení a uvedené v jeho průvodní technické dokumentaci

	28a	S	Řídicí vybrané zařízení musí být navrženo tak, aby splňovalo určité podmínky. Vyberte tu, která není ve vyhlášce 358 / 2016 uvedena:	Fyzické osoby budou přiměřeně chráněny před zraněním elektrickým proudem při dotyku živých a neživých částí	Bude schopno plnit požadovanou funkci ve všech provozních stavech jaderného zařízení	Nedojde k nebezpečnému zvýšení teploty, vzniku elektrického oblouku nebo záření	Navržená izolace odpovídá podmínkám všech provozních stavů a havarijních podmínek	Fyzickým osobám bylo zabráněno v přístupu k vybranému zařízení
	28b	S	Řídicí vybrané zařízení musí být navrženo tak, aby splňovalo určité podmínky. Vyberte tu, která není ve vyhlášce 358 / 2016 uvedena:	Fyzické osoby a majetek budou chráněny před nebezpečnými neelektrického charakteru	Fyzické osoby budou přiměřeně chráněny před zraněním elektrickým proudem při dotyku živých a neživých částí	Povoluje se zvýšení teploty, ale ne vznik elektrického oblouku	Bude schopno plnit požadovanou funkci ve všech provozních stavech jaderného zařízení	Za provozu nebo při plánovaném odstavení na něm lze provádět činnosti bezpečně
	29a	S	Kabely, které jsou řídicím vybraným zařízením nebo jsou jeho součástí:	Musí být lehce identifikovatelné	Musí být pokládány na lávkách v předem stanoveném uspořádání ve vrstvách a mezerách předepsaných kladečským plánem	Musí splňovat požadavky stanovené vedoucím pracovníkem	Musí být označeny štítkem na spodní straně kabelu	Musí být odolné a oteřuvzdorné
	29b	S	Stavební vybrané zařízení v případě požáru nemusí splňovat (vyberte nesprávnou odpověď):	Musí využívat zabezpečené výtahy a šachty, které umožňují evakuaci	Po určenou dobu musí být zachována celistvost a nosnost stavební konstrukce	Fyzické osoby musí mít možnost opustit stavbu únikovými cestami	Omezit šíření požáru na sousední stavby	Prostorové řešení a hermetické prvky musí omezit šíření požáru v rámci stavby
	29c	S	Stavební vybrané zařízení:	Musí být vždy experimentálně prověřeno	Musí být schopno plnit požadovanou funkci ve všech provozních stavech. Havarijní podmínky jsou nad rámec projektu	Musí využívat zabezpečené výtahy a šachty, které umožňují evakuaci	Musí být opatřeno protipožárními nátěry nebo jinou povrchovou úpravou	Musí být schopno plnit požadovanou funkci ve všech provozních stavech a v havarijních podmínkách
Příloha 2	30a	S	Při výběru nejvhodnějšího technického řešení tlakového zařízení musí být:	Odstraněna nepředvídatelná rizika	V rozumně dosažitelné míře vyloučeno každé předvídatelné riziko	Vyloučeno každé předvídatelné riziko	Vybrána některá rizika	Vyloučeno alespoň 50% předvídatelných rizik
	31a	S	Nerozebiratelným spojem není (vyberte nesprávnou odpověď):	Tavné svařování	Natavování kovů	Šroubovaný spoj	Pájení	Nástřiky a návary
	31b	S	Nerozebiratelné spoje tlakového zařízení musí být provedeny:	Dle názoru stanoveného vedoucím	Šrouby příslušných rozměrů	Aby byly prosté alespoň povrchových vad, které by mohly ohrozit technickou bezpečnost	Aby mohly být opakovaně rozebirány	Aby byly prosté povrchových nebo vnitřních vad, které by mohly ohrozit technickou bezpečnost
	31c	S	V technické dokumentaci vybraného zařízení týkající se svařování nemusí být doloženo splnění požadavku (vyberte nesprávnou odpověď):	Zpracování, posouzení a odsouhlasení pracovních postupů	Potřebná kvalifikace pracovníků, kteří nerozebiratelné spoje provádějí	Posouzení rizik při kontrole	Potřebná kvalifikace pracovníků, kteří proces svařování ověřují a hodnotí	Způsobilost zařízení použitých při svařování
	31d	S	Nedestruktivní kontroly nerozebiratelných spojů musí provádět pracovníci:	Pracovníci certifikovaní s kreditem	Pracovníci certifikovaní osobou akreditovanou akreditačním orgánem	Pracovníci s akreditovanou osobou	Pracovníci akreditovaní certifikovanou osobou	Pracovníci bez certifikace, ale s akreditací
	32a	S	Která z uvedených možností nemusí být uvedena na štítku tlakového zařízení? (Vyberte nesprávnou odpověď.)	Jméno majitele firmy, která prováděla výrobu	Identifikace výrobce	Rok výroby	Identifikace tlakového zařízení podle jeho povahy	Základní nejvyšší a nejnižší tlakové meze
	32b	S	Která z uvedených možností nemusí být uvedena na štítku tlakového zařízení? (Vyberte nesprávnou odpověď.)	Identifikace výrobce	Základní nejvyšší a nejnižší tlakové meze	Rok výroby	Označení osoby, která provedla posouzení shody	Identifikace oddělení, pod jehož správu tlakové zařízení spadá
	33a	S	Pokud je k tlakovému zařízení uváděnému do provozu připojen návod, pak nemusí obsahovat informaci týkající se (vyberte nesprávnou odpověď):	Montáže	Demontáže	Uvádění do provozu	Provozu	Údržby, včetně kontrol
	33b	S	Pokud je k tlakovému zařízení uváděnému do provozu připojen návod, pak nemusí obsahovat informaci týkající se (vyberte nesprávnou odpověď):	Uvádění do provozu	Montáže, případně montáže jeho částí	Provozu	Popisu nerozebiratelných spojů	Údržby, včetně kontrol
	34a	S	Při volbě materiálu pro opravu tlakového zařízení se musí přihlížet:	K velikosti tlakového zařízení	K požadavkům požární ochrany	K chemickému složení, fyzikálním a mechanickým vlastnostem, svařitelnosti a způsobilosti k provozu	K vlastnosm okolního zařízení	K provozním požadavkům
	34b	S	Při výběru nejvhodnějšího technického řešení řídicího vybraného zařízení musí být:	Odstraněna nepředvídatelná rizika	V rozumně dosažitelné míře vyloučeno každé předvídatelné riziko	Vyloučeno každé předvídatelné riziko	Vybrána některá rizika	Vyloučeno alespoň 50% předvídatelných rizik
	34c	S	Které kontroly musí být provedeny během výroby řídicího vybraného zařízení?	Kontroly se provádí až po dokončení montáže	Které jsou vybírány náhodně	Kontroly se provádí pokud výroba trvá déle než jeden rok	Kontroly, které jsou v souladu s požadavky stanovenými v jeho technické dokumentaci	Kontroly, které jsou v souladu s požadavky stanovenými v jeho výkresové dokumentaci
	34d	S	Kvalita montáže řídicího vybraného zařízení musí být ověřována:	Na základě programu kontrol	Dle pokynu pracovníků provádějících montáž	Na základě pasportu	Dle pokynů na identifikačním štítku	Kontrola se vždy provádí až za provozu řídicího zařízení

	35a	S	Která z uvedených možností nemusí být splněna před zahájením každé etapy uvádění do provozu vybraných zařízení? (Vyberte nesprávnou odpověď.)	Zaškolení obsluhujících a řídících pracovníků	Způsobilost pracovníků řídit a provádět kontroly vybraného zařízení	Připravenost vybraných zařízení v příslušné etapě	Splnění dalších požadavků stanovených Úřadem	Vyplnění podpisového plánu	Vyplnění podpisového plánu
	35b	S	Která z uvedených možností nemusí být splněna před zahájením každé etapy uvádění do provozu vybraných zařízení? (Vyberte nesprávnou odpověď.)	Způsobilost pracovníků řídit a provádět kontroly vybraného zařízení	Zaškolení obsluhujících a řídících pracovníků	Zahájeno školení managementu	Připravenost vybraných zařízení v příslušné etapě	Splnění dalších požadavků stanovených Úřadem	Zahájeno školení managementu
	36a	S	Jak je třeba nakládat s průvodní technickou dokumentací v průběhu provozu vybraného zařízení?	Udržovat ji bez jakýchkoli změn	Doplňovat ji dalšími doklady o provedení opravy, údržby nebo změny zařízení	Postupně rušit	Doplňovat ji poznámkami stanovenými vedoucím	Zařadit ji a občas kontrolovat	Doplňovat ji dalšími doklady o provedení opravy, údržby nebo změny zařízení
	36b	S	Vybrané zařízení musí být provozováno v souladu:	S nařízením vlády	S pokyny pracovníků provádějících montáž	S požadavky vnitřních předpisů a další dokumentací pro provoz jaderného zařízení	S požadavky externích organizací	Na základě zkušeností řídících pracovníků	S požadavky vnitřních předpisů a další dokumentací pro provoz jaderného zařízení
	36c	S	Při provozu vybraného zařízení musí být zaveden:	Provozní doklad o provozu	Systém sledující činnost řídícího personálu ve vztahu k vybranému zařízení	Kontrolní systém činnosti	Systém sledování a dokumentování odchylek od normálního provozu	Přehled operativních úkolů určených pro vybrané zařízení	Systém sledování a dokumentování odchylek od normálního provozu
	37a	S	Co se musí provádět při provozu vybraného zařízení v rámci procesu stárnutí?	Sledování stavu vybraného zařízení a určování vývoje dopadů stárnutí a degračních mechanismů	Sledování nedostatků	Sledování vztahu řídícího personálu k vybranému zařízení	Doplňování deníku vybraného zařízení	Sledování následků nepřesné montáže	Sledování stavu vybraného zařízení a určování vývoje dopadů stárnutí a degračních mechanismů
	37b	S	Co je třeba stanovit při provozu vybraného zařízení v rámci údržby a kontrol?	Úspěšnost provozu	Vztah řídícího personálu k vybranému zařízení	Pomontážní činnosti	Nepravidelné opravy	Technická a organizační opatření k zajišťování shody	Technická a organizační opatření k zajišťování shody
Příloha 3	38a	S	Kterou z uvedených možností nemusí obsahovat technická dokumentace pro navrhování, výrobu a montáž tlakového vybraného zařízení? (Vyberte nesprávnou odpověď.)	Název vybraného zařízení, identifikaci a popis	Identifikaci výrobce	Identifikaci montáže	Návrh vybraného zařízení	Schéma zapojení	Identifikaci montáže
	38b	S	Kterou z uvedených možností nemusí obsahovat technická dokumentace pro navrhování, výrobu a montáž tlakového vybraného zařízení? (Vyberte nesprávnou odpověď.)	Výrobní výkresy a schémata	Identifikaci výrobce	Technické údaje o tlakové výstroji	Předmět provozování	Technické údaje o bezpečnostní výstroji	Předmět provozování
	38c	S	Kterou z uvedených možností nemusí obsahovat technická dokumentace pro navrhování, výrobu a montáž tlakového vybraného zařízení? (Vyberte nesprávnou odpověď.)	Výsledky pevnostních výpočtů a výpočtů životnosti	Výrobní výkresy a schémata	Degrační mechanismy nebo dopady stárnutí	Název vybraného zařízení, identifikaci a popis	Dopady nepravdivých kontrol	Dopady nepravdivých kontrol
	39a	S	Činnosti na řídících vybraných zařízeních mohou provádět pouze pracovníci kvalifikovaní dle:	Vyhlášky č. 358/1978 Sb.	Vyhlášky č. 358/2016 Sb.	Vyhlášky č. 50/1978 Sb.	Zákona č. 18/1997 Sb.	Vyhlášky č. 106/1998 Sb.	Vyhlášky č. 50/1978 Sb.
	39b	S	Technická dokumentace pro navrhování, výrobu a montáž řídícího vybraného zařízení nemusí obsahovat (vyberte nesprávnou odpověď):	Název vybraného zařízení, identifikaci a popis	Identifikaci výrobce	Návrh vybraného zařízení	Návody na likvidaci	Výkresy a schémata součástí	Návody na likvidaci
	39c	S	Technická dokumentace pro navrhování, výrobu a montáž řídícího vybraného zařízení nemusí obsahovat (vyberte nesprávnou odpověď):	Přehled cílů, které by mělo vybrané zařízení naplnit	Výsledky výpočtů životnosti	Předběžný program řízeného stárnutí	Seznam pracovníků svářečského dozoru	Popis rozsahu průvodní technické dokumentace	Přehled cílů, které by mělo vybrané zařízení naplnit
	39d	S	Technická dokumentace pro navrhování, výrobu a montáž řídícího vybraného zařízení nemusí obsahovat (vyberte nesprávnou odpověď):	Návody k použití	Požadavky na kontroly vybraného zařízení	Degrační mechanismy nebo dopady stárnutí	Název vybraného zařízení, identifikaci a popis	Dopady kontrol	Dopady kontrol
	40a	S	Technická dokumentace pro navrhování, výrobu a montáž stavebního vybraného zařízení nemusí obsahovat (vyberte nesprávnou odpověď):	Název vybraného zařízení, identifikaci a popis	Popis stavební části, do které bude zabudováno	Identifikaci výrobce	Návody na likvidaci	Kompletní statické a dynamické výpočty, byly-li provedeny	Návody na likvidaci
	40b	S	Technická dokumentace pro navrhování, výrobu a montáž stavebního vybraného zařízení nemusí obsahovat (vyberte nesprávnou odpověď):	Přehled cílů, které by mělo vybrané zařízení naplnit	Postupy pro výrobu, montáž a použití	Údaje o vlastnostech stavebních nebo kovových součástí	Seznam osob provádějících zvláštní postupy	Seznam pracovníků svářečského dozoru	Přehled cílů, které by mělo vybrané zařízení naplnit
	40c	S	Technická dokumentace pro navrhování, výrobu a montáž stavebního vybraného zařízení nemusí obsahovat (vyberte nesprávnou odpověď):	Výsledky výpočtů životnosti	Předběžný program řízeného stárnutí	Degrační mechanismy nebo dopady stárnutí	Název vybraného zařízení, identifikaci a popis	Dopady kontrol	Dopady kontrol

Příloha 4	41a	S	Kterou z uvedených možností nemusí obsahovat průvodní technická dokumentace tlakového vybraného zařízení? (Vyberte nesprávnou odpověď.)	Pasport vyhotovený výrobcem	Výsledky výpočtů životnosti	Souhrn nákladů na likvidaci	Předběžný program řízeného stárnutí	Výkresovou dokumentaci	Souhrn nákladů na likvidaci
	41b	S	Kterou z uvedených možností nemusí obsahovat průvodní technická dokumentace tlakového vybraného zařízení? (Vyberte nesprávnou odpověď.)	Výkresovou dokumentaci	Doklady o osvědčení použité technologie svařování	Seznam pracovníků provádějících kontroly nerozebíratelných spojů	Výkresovou část rozmístění lešení pro instalaci	Údaje o opravách provedených v průběhu montáže	Výkresovou část rozmístění lešení pro instalaci
	42a	S	Kterou z uvedených možností nemusí obsahovat průvodní technická dokumentace řídicího vybraného zařízení ? (Vyberte nesprávnou odpověď.)	Název vybraného zařízení, identifikaci a popis	Prohlášení o shodě	Limitní parametry	Plán a program kontrol	Kladečské plány	Limitní parametry
	42b	S	Kterou z uvedených možností nemusí obsahovat průvodní technická dokumentace řídicího vybraného zařízení ? (Vyberte nesprávnou odpověď.)	Záznamy provedených kontrol a revizní zprávy	Seznam pracovníků provádějících zvláštní procesy	Seznam pracovníků svářečského dozoru	Fotografie z výroby	Návrh vybraného zařízení, včetně vnitřních schémat rozvaděče	Fotografie z výroby
	43a	S	Kterou z uvedených možností nemusí obsahovat průvodní technická dokumentace stavebního vybraného zařízení? (Vyberte nesprávnou odpověď.)	Název vybraného zařízení, identifikaci a popis	Axonometrické výkresy se zaměřením na detaily	Prohlášení o shodě	Předběžný program řízeného stárnutí	Výsledky pevnostních výpočtů a výpočtů životnosti	Axonometrické výkresy se zaměřením na detaily
	43b	S	Kterou z uvedených možností nemusí obsahovat průvodní technická dokumentace stavebního vybraného zařízení? (Vyberte nesprávnou odpověď.)	Výkresy vybraného zařízení a výkresy stavební části	Záznamy z kontrol vlastnosti betonů	Dokumentaci obsahující informace vztahující se k technické bezpečnosti při provozu	Dokumentaci obsahující informace vztahující se k řízenému stárnutí	Archivní dokumentaci	Archivní dokumentaci
Příloha 5	44a	S	Prohlášení o shodě vybraného zařízení nemusí obsahovat (vyberte nesprávnou odpověď):	Identifikaci prohlášení o shodě	Seznam pracovníků z výroby	Identifikační údaje osoby vydávající prohlášené o shodě	Název vybraného zařízení, identifikaci a popis	Identifikační údaje výrobce	Seznam pracovníků z výroby
	44b	S	Prohlášení o shodě vybraného zařízení nemusí obsahovat (vyberte nesprávnou odpověď):	Kontrolní body	Identifikační údaje osoby, která provádí posouzení shody	Odkazy na technické požadavky a technickou specifikaci vybraného zařízení	Údaj o použitém postupu posouzení shody	Odkazy na použité právní předpisy, technické předpisy a normy	Kontrolní body
	44c	S	Prohlášení o shodě vybraného zařízení nemusí obsahovat (vyberte nesprávnou odpověď):	Prohlášení výrobce, že vybrané zařízení splňuje požadavky vyhlášky 358/2016	Datum a místo vydání prohlášení o shodě	Druhé posouzení shody	Identifikační údaje osoby vydávající prohlášené o shodě	Identifikační údaje osoby, která provádí posouzení shody	Druhé posouzení shody
Příloha 6	45a	S	Jak musí být volen rozsah, druh a způsob provedení kontrol vybraného zařízení?	Aby bylo možno vyplnit formuláře	Aby kontroly byly co nejrozsáhlejší	Aby kontroly co nejméně zatěžovaly provádějící personál	Aby byla naplněna většina stanovených kritérií	Aby bylo prokázáno, že vybrané zařízení splňuje technické požadavky	Aby bylo prokázáno, že vybrané zařízení splňuje technické požadavky
	45b	S	Kontrolu vybraného zařízení mohou provádět jen pracovníci:	S kvalifikací k provádění kontrol vybraného zařízení pověření k této činnosti osobou, která je povinna zajišťovat shodu	Proveření osobou zajišťující shodu	S dostatkem zkušeností pro provádění těchto kontrol vybraného zařízení	S vysokoškolskou kvalifikací	Příslušející ke stejnému oddělení, pod něž spadá i vybrané zařízení	S kvalifikací k provádění kontrol vybraného zařízení pověření k této činnosti osobou, která je povinna zajišťovat shodu
	46a	S	Záznam o provedení kontroly nemusí obsahovat (vyberte nesprávnou odpověď):	Seznam provozních a zkušebních pracovníků	Údaje o předmětu kontroly	Popis rozsahu kontroly	Popis použitého postupu při kontrole nebo metodiku kontrolní činnosti	Seznam měřidel a jiných přístrojů použitých při kontrole	Seznam provozních a zkušebních pracovníků
	46b	S	Záznam o provedení kontroly nemusí obsahovat (vyberte nesprávnou odpověď):	Vyhodnocení výsledků kontroly z hlediska kritérií přijatelnosti	Popis rozsahu kontroly	Popis zařízení a popis jeho výroby	Popis použitého postupu při kontrole nebo metodiku kontrolní činnosti	Seznam měřidel a jiných přístrojů použitých při kontrole	Popis zařízení a popis jeho výroby
	47a	S	Co je podmínkou pro vystavení prohlášení o shodě?	Obrázky z provedených zkoušek	Příslib provedení konečného posouzení	Provedení konečné zkoušky	Kladný výsledek konečného posouzení	Popisy všech kladně hodnocených zařízení	Kladný výsledek konečného posouzení
	47b	S	Konečná zkouška, tlaková zkouška, zkouška těsnosti prováděná v rámci prověřování shody po opravě musí být provedena:	Provozním personálem	Revizním technikem	Osobou, v jejíž správě se zařízení nachází	Osobou prověřenou	Technikem BOZP	Revizním technikem
	47c	S	Kontrolami prováděnými v rámci pravidelného prověřování shody musí být ověřeno:	Zda je zařízení možno nahradit	Jaké budou náklady na další neplánovanou údržbu	O kolik se zlepšily vlastnosti zařízení jeho provozním zaběhnutím	Zda nedošlo ke zhoršení technického stavu vybraného zařízení a zda je způsobilé k dalšímu provozu	Proč zařízení nedosahuje plánovaných hodnot	Zda nedošlo ke zhoršení technického stavu vybraného zařízení a zda je způsobilé k dalšímu provozu
	47d	S	V rámci prověřování shody nemusí být zajištěno provedení (vyberte nesprávnou odpověď):	Několikeré opakování pevnostní tlakové zkoušky	Periodických provozních kontrol	Kontrol dle programu řízeného stárnutí	Konečného posouzení po provedené opravě	Periodických kontrol pevnosti a těsnosti primárního a sekundárního okruhu	Několikeré opakování pevnostní tlakové zkoušky
	47e	S	V rámci prověřování shody nemusí být zajištěno provedení (vyberte nesprávnou odpověď):	Periodických provozních kontrol	Kontrol dle programu řízeného stárnutí	Alespoň 50% kontrol stanovených vyhláškou	Konečného posouzení po provedené opravě nebo změně	Periodických kontrol pevnosti a těsnosti hermetických prostor ochranné obálky	Alespoň 50% kontrol stanovených vyhláškou
	47f	S	Co nemusí obsahovat konečné posouzení tlakového zařízení? (Vyberte nesprávnou odpověď.)	Kontrolu okolních tlakových zařízení	Konečnou zkoušku	Kontrolu bezpečnostní výstroje	Tlakovou zkoušku, zkoušku těsnosti	Kontrolu výstroje zajišťující funkčnost tlakového zařízení	Kontrolu okolních tlakových zařízení
	47g	S	Která z uvedených možností nemusí být ověřena v rámci konečné zkoušky? (Vyberte nesprávnou odpověď.)	Výsledky kontrol svarových spojů	Identifikační znaky tlakového zařízení, včetně údajů na štítech	Hlavní rozměry zařízení, umístění hrdel, průřezů, výstroje, patek, podstavců	Soulad identifikačních značek svářečů uvedených na vybraném zařízení se seznamy svářečů	Odebráním vzorků tlakového zařízení stanoveny materiálové vlastnosti jednotlivých částí	Odebráním vzorků tlakového zařízení stanoveny materiálové vlastnosti jednotlivých částí

	48a	S	Při tlakové nebo těsnostní zkoušce při zkušebním tlaku tlakové zařízení nevykazuje (vyberte kritérium stanovené vyhláškou):	Trhliny nad rozsah kritérií	Únik média nad 1 l / s	Významné deformace nebo netěsnosti, které překračují kritéria přijatelnosti	Významné deformace průřezů a jiných vik	Postupné zhoršení stavu až po úplný výtok média	Významné deformace nebo netěsnosti, které překračují kritéria přijatelnosti
	48b	S	V případě, že je tlaková nebo těsnostní zkouška pro tlakové zařízení nevhodná nebo neproveditelná:	Musí být provedeny jiné rovnocenné kontroly, jejichž provedením lze ověřit pevnost a těsnost tlakového zařízení	Zkoušky nemusí být provedeny	Zkoušky musí být provedeny po odstranění příčin, které provedení původně neumožňovaly	Zkoušky budou nahrazeny zkušebním provozem	Na zkoušky se nahlíží jako na provedené	Musí být provedeny jiné rovnocenné kontroly, jejichž provedením lze ověřit pevnost a těsnost tlakového zařízení
Příloha 7 a 8	49a	S	Ve které z uvedených vyhlášek jsou uvedeny postupy posuzování shody?	Vyhláška č. 408 / 2016	Vyhláška č. 378 / 2016	Vyhláška č. 360 / 2016	Vyhláška č. 358 / 2016	Vyhláška č. 347 / 2016	Vyhláška č. 358 / 2016
	49b	S	Které z postupů jsou uvedeny v přílohách vyhlášky č. 358 / 2016?	Postupy ověření kvalifikace	Postupy posuzování přezkoušení	Postupy posuzování shody	Postupy přezkoumání shody	Všechny uvedené možnosti jsou uvedeny v přílohách vyhlášky č. 358 / 2016	Postupy posuzování shody
	50a	S	Zajišťování kvality vybraného zařízení je popsáno v postupu posuzování shody:	A	B1	D	E	F1	E
	50b	S	Jestliže se ověřuje vybrané zařízení, je třeba, aby bylo ve shodě i s výrobním typem a návrhem vybraného zařízení. Které postupy posuzování shody se zabývají výrobním typem a návrhem vybraného zařízení?	A a A1	A a B	B a B1	B a D	D a D1	B a B1
	50c	S	Vybrané zařízení po získání prohlášení o shodě je třeba označit značkou shody a:	Pouze identifikací odpovědné osoby	Identifikací odpovědné osoby a identifikací nadřízeného odpovědné osoby, která zodpovídá za správný chod vybraného zařízení	Pouze identifikací autorizované osoby, která dohlížela na provádění shody	Stačí jenom značka shody, ničím jiným není třeba vybrané zařízení označovat	Identifikací odpovědné osoby a identifikací autorizované osoby, která dohlížela na provádění shody	Identifikací odpovědné osoby a identifikací autorizované osoby, která dohlížela na provádění shody
	51a	S	Který postup posuzování shody se používá pro ověřování celku?	D	D1	F	F1	G	G
	51b	S	Který postup posuzování shody se používá pro ověřování vybraného zařízení?	B	K	F	G	D	F
	51c	S	Který postup posuzování shody se používá pro ověřování částí vybraného zařízení?	A	D1	H1	G	F1	F1
	52a	S	Co znamená tento symbol: Δ	Je to značka určitého typu vybraného zařízení	Je to značka shody	Je to značka neshody	Je to značka pro nápravné opatření	Je to výstražný trojúhelník	Je to značka shody
	52b	S	Který z uvedených symbolů se používá pro označování shody vybraného zařízení?	Φ	Ψ	O	Ω	Δ	Δ

Příloha č. 4 – Vytvořené otázky ze Zákonu 22 / 1997 - O technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů

Zákon 22/1997 - O technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů									
Paragraf	Číslo	Kód	Otázka	a)	b)	c)	d)	e)	Správná odpověď
§4a Harmonizované technické normy a určené normy	1a	Z	Kdy se stává z české technické normy harmonizovaná česká technická norma?	Přejímá-li požadavky stanovené evropskou normou nebo harmonizačním dokumentem	Pokud se více českých norem dostane do harmonizace, tento soubor norem se stává jednou normou a nazývá se harmonizovaná česká technická norma	Přejímá-li požadavky pouze stanovené evropskou normou	Přejímá-li požadavky stanovené pouze harmonizačním dokumentem	Po určité době platnosti	Přejímá-li požadavky stanovené evropskou normou nebo harmonizačním dokumentem
	1b	Z	Která česká norma přejímá plně požadavky stanovené evropskou normou nebo harmonizačním dokumentem, které uznaly orgány Evropského společenství jako harmonizovanou evropskou normu?	Česká technická norma	Česká právní norma	Harmonizovaná evropská technická norma	Harmonizovaná česká kontrolní norma	Harmonizovaná česká technická norma	Harmonizovaná česká technická norma
	1c	Z	Proč by měly být používány české technické normy?	Aby byly naplněny požadavky legislativy ČR	Aby byly naplněny požadavky vedení firmy	Aby byly naplněny požadavky související s bezpečností	Aby byly naplněny požadavky pro kontrolu	Aby byly naplněny požadavky na zvýšení množství práce	Aby byly naplněny požadavky legislativy ČR
	1d	Z	Z čeho vychází harmonizovaná česká technická norma?	Ze sloučení více českých technických norem	Z překladu harmonizované evropské normy	Z překladu harmonizované americké normy	Ze sloučení harmonizovaných evropských norem s harmonizovanými americkými normami	Z ministerstva	Z překladu harmonizované evropské normy
	2a	S	Kde lze nalézt informace o určení, změně nebo zrušení harmonizovaných českých technických norem?	Ve Věstníku Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví	Ve Sborníku Úřadu pro českou technickou normalizaci a státní zkušebnictví	Ve Sbírce Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví	Ve Věstníku vydaném Státním úřadem pro jadernou bezpečnost	V Atomixu	Ve Věstníku Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví
	2b	S	Co lze nalézt ve Věstníku Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví?	Změny nebo zrušení harmonizovaných českých technických norem a určených norem	Přehled zpráv co se dělo na úřadu uplynulý měsíc	Pouze seznam zrušených harmonizovaných českých technických norem a určených norem	Změny nebo zrušení pouze harmonizovaných českých technických norem	Přehled věsteb pro všechna znamení zvěrokruhu	Změny nebo zrušení harmonizovaných českých technických norem a určených norem
§12 Posuzování shody	3a	S	Jak jsou nazývány výrobky, u nichž musí být posouzena shoda, pokud tyto výrobky představují zvýšenou míru ohrožení?	Určené výrobky	Stanovené výrobky	Kontrolní výrobky	Všechny výrobky	Bezpečnostní výrobky	Stanovené výrobky
	3b	S	Co musí být provedeno u stanovených výrobků, aby mohly být uvedeny do provozu?	Stanovení výrobku	Posouzení souladu	Kontrola výroby	Posouzení zaměstnance, který s ním bude pracovat	Posouzení shody	Posouzení shody
	3c	S	Které výrobky jsou nazývány stanovenými výrobky?	Výrobky, které stanoví ministerstvo jako nebezpečné a je třeba u nich provést shodu	Výrobky, které představují zvýšenou míru ohrožení a musí pro ně být provedeno posouzení shody	Výrobky, které nepředstavují velkou míru ohrožení a musí pro ně být provedeno posouzení shody	Výrobky, které představují zvýšenou míru ohrožení, ale nemusí pro ně být provedeno posouzení shody	Všechny výrobky v jaderné elektrárně	Výrobky, které představují zvýšenou míru ohrožení a musí pro ně být provedeno posouzení shody
	4a	S	Co musí splňovat stanovené výrobky, aby proběhlo posouzení shody bez problému?	Všechny technické požadavky	Všechny určené předpoklady	Všechny instrukce z návodu	Všechny odpovědi jsou správně	Všechny požadavky určené spotřebitelem	Všechny technické požadavky
	4b	S	Kdo provádí posouzení shody?	Osoba, která má oprávnění od vlády provádět kontrolní ověřování v jaderném zařízení	Osoba, která má oprávnění od vlády provádět posuzování shody	Osoba, která věří, že dokáže provést posouzení shody	Osoba, jejíž odborný název zní posuzovač	Osoba, která je určená vedením organizace pro posuzování shody	Osoba, která má oprávnění od vlády provádět posuzování shody

§13 posuzování shody	5a	S	Kdy může být stanovený výrobek uveden do provozu?	Pokud splňuje technické požadavky a prošel pravidelnou kontrolou	Pokud splňuje technické požadavky a prošel posouzením shody	Pokud prošel posouzením shody, ale technické požadavky splňovat nemusí	Pokud prošel pravidelnou kontrolou, ale technické požadavky splňovat nemusí	Kdykoliv	Pokud splňuje technické požadavky a prošel posouzením shody
	5b	S	Jestliže stanovený výrobek nesplňuje technické požadavky na něj kladené, může být uděleno prohlášení o shodě?	Ano, prohlášení o shodě může být vydáno, neboť nesouvisí s plněním technických požadavků	Ne, prohlášení o shodě nemůže být vydáno pokud nesplňuje technické požadavky	Ano, prohlášení o shodě může být vydáno, neboť na stanovené výrobky se posouzení o shodě nevztahuje	Ne, prohlášení o shodě nemůže být vydáno, ale i bez prohlášení o shodě může být vybrané zařízení používáno v běžném provozu	Nevím	Ne, posouzení o shodě nemůže být vydáno pokud nesplňuje technické požadavky
	5c	S	Jestliže stanovený výrobek neprošel posouzením shody, může být uveden do provozu?	Ano, u stanovených výrobků se neprovádí posouzení shody	Se souhlasem vedení podniku může být uveden do provozu	Ano, ale pouze na omezenou dobu	Neměl by být uveden do provozu, ale pokud je výrobek zcela funkční může být používán	Ne, nejprve musí projít posouzením shody	Ne, nejprve musí projít posouzením shody
	5d	S	Pokud stanovený výrobek plní všechny potřebné technické požadavky, ale nebylo uděleno prohlášení o shodě, může být tento výrobek uveden do provozu?	Ne, dokud nezíská prohlášení o shodě	Ano, u stanovených výrobků není třeba prohlášení o shodě	Pokud plní všechny technické požadavky může být uveden do provozu	Ano, pokud uvedení do provozu schválí ředitel organizace	Ano, ale až poté co akreditovaná osoba, která uděluje prohlášení o shodě, opustí areál	Ne, dokud nezíská prohlášení o shodě
§18 Dozor	6a	Z	Které vládní orgány mohou provádět kontrolu, zda výrobky plní určené požadavky na ně kladené?	Kontrolní orgány	Technické orgány	Bezpečnostní orgány	Orgány dohledu	Orgány dozoru	Orgány dozoru
	6b	Z	Čím se zabývá orgán dozoru?	Provádí rozbor, zda výrobky plní požadavky na ně kladené	Kontroluje funkčnost organizace	Provádí rozbor, zda výrobky plní kontrolní body v postupu	Provádí rozbor funkčnosti zařízení	Provádí rozbor požadavků na zaměstnance	Provádí rozbor, zda výrobky plní požadavky na ně kladené
	7a	Z	Pokud orgán dozoru zjistí nedostatky a umožní je ve stanovené lhůtě odstranit, jak bude postupováno?	Nebude nic měněno orgán dozoru nemůže zakázat provoz	Budou provedena nápravná opatření	Bude provedeno přezkoumání provozu	Bude provedeno skrytí nedostatků	Bude ukončen provoz	Budou provedena nápravná opatření
	7b	Z	Orgán dozoru doporučí provést nápravná opatření k nápravě nedostatků. Musí být provedeny?	Ano, musí být zavedena nápravná opatření	Ne, pokud je provoz zařízení možný i bez opatření	Ano, ale pouze pokud nedostatky ohrožují bezpečnost zaměstnanců	Ne, měl by být změněn celý proces	Ne, orgán dozoru provádí pouze kontrolu, ale nemůže nic nařizovat	Ano, musí být zavedena nápravná opatření
§18a Ochranná opatření	8a	Z	Když orgán dozoru zjistí, že výrobek nesplňuje požadavky zákona 22 / 1997 - O technických požadavcích na výrobky, může:	Zakázat provoz celého podniku	Zakázat výrobek uvádět do provozu	Zakázat vstup zaměstnancům do místnosti se zařízením	Orgán dozoru nemůže nařídit nic, neboť neprovádí kontrolu výrobků	Nemůže nařídit nic, provádí pouze kontrolu	Zakázat výrobek uvádět do provozu
	8b	Z	Co je možno provést pokud orgán dozoru zakáže výrobek uvést do provozu?	Nelze provést nic, výroba musí být ukončena	Odstranit problémy a požádat o přezkoumání	Zavést nápravná opatření a okamžitě (bez kontroly) pokračovat v provozu	Odstranit problémy, provést kontrolu vlastními silami a poté pokračovat v provozu	Pokračovat v provozu	Odstranit problémy a požádat o přezkoumání

Příloha č. 5 – Vytvořené otázky ze Zákonu 263 / 2016 – Atomový zákon

Zákon č. 263/2016 Sb. - Atomový zákon									
Paragraf	Číslo	Kód	Otázka	a)	b)	c)	d)	e)	Správná odpověď
52	1a	Z	K čemu nesmí být použitý jaderný materiál?	Palivo pro jaderná zařízení	Výroba jaderného paliva	K šíření jaderných zbraní	Pro výrobu elektrické energie v jaderných elektrárnách	Všechny odpovědi jsou správné	K šíření jaderných zbraní
	1b	Z	Co se skrývá pod pojmem vybraná položka?	Materiál k užití v jaderné oblasti	Položka, kterou vybralo vedení	Zařízení, které bylo ozáření	Materiál k užití ve vybraných průmyslových oblastech	Technologie, která byla vyrobena k využívání ve všech průmyslových oblastech kromě jaderné oblasti	Materiál k užití v jaderné oblasti
	1c	Z	Co se skrývá pod pojmem vybraná položka?	Technologie vyrobená k využití v jaderné oblasti	Předvybrané položky v jaderných zařízeních	Technologie, které byly vybrány vedením	Technologie, která byla vyrobena k využívání ve všech průmyslových oblastech kromě jaderné oblasti	Technologie vyrobená k využívání ve vojenském průmyslu	Technologie vyrobená k využití v jaderné oblasti
	1d	P,S	Co se skrývá pod pojmem vybraná položka?	Cokoliv, co bylo vybrané vedením	Věc, kterou jsme si vybrali	Cokoliv, co bylo navrženo k využití v jaderné oblasti	Cokoliv, co bylo navrženo k využití ve vojenské oblasti	Všechny odpovědi jsou správné	Cokoliv, co bylo navrženo k využití v jaderné oblasti
	2a	P,S	Pokud je vyrobena technologie, materiál nebo zařízení, které nebylo vyrobeno přímo pro používání v jaderné oblasti, ale jde v této oblasti používat, nazývají se tyto položky:	Všestranné položky	Nepovedené položky	Položky dvojího použití	Položky trojího použití	Položky do všech odvětví průmyslu	Položky dvojího použití
	2b	P,S	O kterých položkách můžete říct, že jsou to položky dvojího použití?	O položkách, které byly navrhovány pouze na jednorázové použití, ale je možné je použít i dvakrát	O položkách, které nebyly navrhovány a vyráběny pro používání v jaderné oblasti, ale je možné je v této oblasti použít	O všech, které můžeme používat opakovaně	O položkách, které byly navrhovány a vyráběny pro používání v jaderné oblasti a nemůžeme je použít i v jiné oblasti	O položkách navržených pro jaderné zařízení, ale můžeme je využít i ve vojenské oblasti	O položkách, které nebyly navrhovány a vyráběny pro používání v jaderné oblasti, ale je možné je v této oblasti použít
	3a	P	Který přenos energie v podobě elektromagnetických vln je schopen vytvářet ionty?	Žádný	Ionizující záření	Viditelné světlo	Iontové záření	Kationtové záření	Ionizující záření
	3b	P	Co je ionizující záření?	Přenos energie v podobě částic, který je schopen vytvářet ionty	Přenos energie v podobě částic, které vytváří světelné záření	Záření v podobě elektromagnetických vln s frekvencí menší než 3×10^2 Hz	Záření v podobě elektromagnetických vln s frekvencí rovnající se 3×10^2 Hz	Přenos energie v podobě částic, který je schopný vytvářet plastické jevy	Přenos energie v podobě částic, který je schopen vytvářet ionty
	3c	P	Co je ionizující záření?	Přenos energie v podobě elektromagnetických vln, který je schopen vytvářet ionty	Měsíční záře	Přenos energie v podobě částic, které vytváří světelné záření	Přenos energie v podobě elektromagnetických vln, který není schopen vytvářet ionty	Záření v podobě elektromagnetických vln s frekvencí menší než 3×10^2 Hz	Přenos energie v podobě elektromagnetických vln, který je schopen vytvářet ionty
	4a	P,S	Co je radioaktivní látka?	Jakákoliv látka, která se užívá pro výrobu části rádia	Jakákoliv látka, která se užívá v jaderném zařízení	Jakákoliv látka, která obsahuje radionuklid	Jakákoliv látka, která obsahuje rtuť	Jakákoliv láka, která obsahuje pouze stabilní prvky	Jakákoliv látka, která obsahuje radionuklid
	4b	P,S	Jestliže látka obsahuje radionuklid a je třeba regulovat možné ozáření, označujeme ji jako:	Zářivou látku	Radioaktivní látku	Iontovou látku	Ozařující látku	Světelnou látku	Radioaktivní látku
	5a	P	Co je zdrojem ionizujícího záření?	Zařízení uvolňující radioaktivní látku	Zařízení uvolňující červené záření	Rádiový vysílač	Záření, které vytváří osvětlení	Záření uvolňující radionovou látku	Zařízení uvolňující radioaktivní látku
	5b	P	Zdrojem ionizujícího záření je:	Ionizující záření neexistuje, takže takový zdroj také nemůže existovat	Generátor záření, kterým je zařízení způsobilé generovat rádiové vlny	Generátor záření, kterým je zařízení způsobilé generovat ionizující záření	Generátor záření, kterým je zařízení způsobilé generovat světelné záření	Generátor záření, kterým je zařízení způsobilé generovat infračervené záření	Generátor záření, kterým je zařízení způsobilé generovat ionizující zařízení
	5c	P	Která z uvedených zařízení může být zdrojem ionizujícího záření?	Zařízení uvolňující radonovou látku	Zařízení, které vytváří rádiové vlnění	Zařízení, které vytváří ultrafialové záření	Zařízení, které vytváří infračervené záření	Zařízení, které vytváří světelné záření	Zařízení, které vytváří ultrafialové záření
	6a	P	Co vyjadřuje pojem expoziční situace?	Vystavení osoby nebo životní prostředí ionizujícímu záření	Návštěvu známé výstavy s rodinou	Vystavení osoby nebo životní prostředí kosmickému záření	Vystavení osoby nebo životního prostředí infračervenému záření	Pouze vystavení osoby kosmickému záření	Vystavení osoby nebo životní prostředí ionizujícímu záření
	6b	P	Která z uvedených situací nastane, pokud je osoba vystavena ionizujícímu záření?	Expoziční situace	Obvyklá situace	Denní situace	Extrémní situace	Ionizující situace	Expoziční situace
	6c	P	Dojde-li k vystavení fyzické osoby nebo životního prostředí ionizujícímu záření, nazýváme tuto situaci jako:	Nepříjemnou situaci	Expoziční situaci	Radionuklidovou situaci	Extrémní situaci	Nekontrolovanou situaci	Expoziční situaci
	7a	P	Pokud nastane plánovaná expoziční situace, probíhá:	Plánovaná výstava známého umělce	Cvičení nehodové situace při využívání ionizujícího záření	Záměrné využívání zdroje ionizujícího záření	Záměrné využívání jaderného materiálu k výrobě zbraní	Záměrné využívání zdroje infračerveného záření	Záměrné využívání zdroje ionizujícího záření
	7b	P	Při které expoziční situaci je třeba zavádět okamžitá opatření?	Plánované	Nehodové	Budoucí	Kontrolované	Neřiditelné	Nehodové
	7c	P	Co znamená pojem existující expoziční událost?	Situace, která již probíhá a může se rozhodovat o její regulaci	Probíhající výstava ve městě	Jakákoliv probíhající situace spojená s ionizujícím zářením	Situace, která již probíhá a nelze rozhodovat o její regulaci	Jakákoliv probíhající situace spojená s jaderným zařízením	Situace, která již probíhá a může se rozhodovat o její regulaci
	7d	P	Která expoziční situace existuje?	Plánovaná expoziční situace	Denní expoziční situace	Obvyklá expoziční situace	Neplánovaná expoziční situace	Nekontrolovaná expoziční situace	Plánovaná expoziční situace
	7e	P	Která expoziční situace existuje?	Neobvyklá expoziční situace	Existující expoziční situace	Obvyklá expoziční situace	Neplánovaná expoziční situace	Obvyklá expoziční situace	Existující expoziční situace
	7f	P	Která expoziční situace existuje?	Neobvyklá expoziční situace	Dočasná expoziční situace	Denní expoziční situace	Neplánovaná expoziční situace	Nehodová expoziční situace	Nehodová expoziční situace

		Průběh činnosti v areálu: Jak se nazývá činnost, při které je přírodní radionuklid využíván pro své radioaktivní nebo štěpné charakteristiky?	Nebezpečná činnost v areálu: Rádiová činnost	Průběh činnosti v areálu: Radiační činnost	Průběh činnosti v areálu: Radonová činnost	Průběh činnosti v areálu: Jaderná činnost	Nebezpečná činnost v areálu: Ionizující činnost	Nebezpečná činnosti v areálu: Radiační činnost
	8b	p Která činnost se skrývá pod radiační činností?	Ochranná činnost kvůli možnému porušení sluchu rádiovým vlněním	Činnost, při které vznikají rádiové vlny, které můžeme pomocí přijímače slyšet	Činnost, při které je přírodní radionuklid využíván pro své radioaktivní nebo štěpné charakteristiky	Činnost, při které je přírodní radionuklid využíván pouze pro své radioaktivní vlastnosti	Činnost, při které je přírodní radionuklid využíván pouze pro své štěpné vlastnosti	Činnost, při které je přírodní radionuklid využíván pro své radioaktivní nebo štěpné charakteristiky
	9a	p Který systém tvoří radiační ochranu?	Systém technických a organizačních opatření k ochraně před účinky ionizujícího záření	Systém technických a organizačních opatření proti vniknutí fyzické osoby do areálu jaderného zařízení	Systém radarů mapující jadernou oblast	Systém technických a organizačních opatření k ochraně před účinky jaderného záření	Systém technických a organizačních opatření k ochraně před účinky iontového záření	Systém technických a organizačních opatření k ochraně před účinky ionizujícího záření
	9b	p Jak se nazývá systém, který pomocí technických a organizačních opatření slouží k ochraně před účinky ionizujícího záření?	Kontrolovaná zóna	Bezpečnostní ochrana	Radiační ochrana	Radonová ochrana	Kontrolní ochrana	Radiační ochrana
	9c	p Jak se nazývá systém technických a organizačních opatření proti ozáření fyzické osoby a k ochraně životního prostředí před účinky ionizujícího záření?	Bezpečná zóna	Radiační ochrana	Preventivní ochrana	Kontrolovaná ochrana	Zóna ozáření	Radiační ochrana
	10a	Z Co je ozáření?	Vystavení fyzické osoby ionizujícímu záření	Vystavení fyzické osoby slunečnímu záření	Vystavení fyzické osoby osvětlení	Vystavení fyzické osoby infračervenému záření	Vystavení fyzické osoby iontovému záření	Vystavení fyzické osoby ionizujícímu záření
	10b	Z Pokud je fyzická osoba vystavena ionizující záření, byla tzv.:	Vylepšena	Ozářena	Osvícena	Ionizována	Všechny odpovědi jsou správné	Ozářena
	11a	P Co považujeme za profesní ozáření?	Ozáření v souvislosti s výkonem práce	Odborná profese zabývající se zářením	Ozáření při léčebné proceduře	Ozáření obyvatelstva z přírodního prostředí	Ozáření obyvatelstva po havárii v jaderném zařízení	Ozáření v souvislosti s výkonem práce
	11b	p Ozáření z přírodního pozadí není (vyberte nesprávnou odpověď):	Ozáření způsobené kosmických zářením	Ozáření způsobené zářením ze zemského povrchu	Ozáření způsobené v pracovním procesu	Ozáření radionuklidem, který je přirozeně obsažen v lidském těle	Ozáření z přírodního zdroje záření, které není modifikováno lidskou činností	Ozáření způsobené v pracovním procesu
	11c	p O jaký typ ozáření se jedná, pokud je způsobené radionuklidem obsaženým přirozeně v lidském těle?	Ozáření z přírodního pozadí	Lékařské ozáření	Profesní ozáření	Osobní ozáření	Takové ozáření neexistuje	Ozáření z přírodního pozadí
	11d	p Kterému druhu ionizujícího záření jste vystaveni každý den?	Profesnímu ozáření	Pokud nepracuji v jaderném průmyslu tak žádnému	Ozáření z přírodního pozadí	Pouze kosmickému ozáření	Pouze ozáření ze zemské kůry	Ozáření z přírodního pozadí
53	12a	P Kdo je radiační pracovník?	Každá fyzická osoba, která byla někdy během života vystavena ionizujícímu záření	Každá fyzická osoba, která je v zaměstnání vystavená profesnímu ozáření	Osoba pracující v rozhlasové stanici	Každá fyzická osoba, která je v zaměstnání vystavená iontovému ozáření	Každá fyzická osoba, která je během života vystavená iontovému ozáření	Každá fyzická osoba, která je v práci vystavená profesnímu ozáření
	12b	p Fyzická osoba, která je v pracovním prostředí vystavena ozáření, se označuje pojmem:	Ionizující pracovník	Radiační pracovník	Jaderný pracovník	Pracovník vystaven ozáření	Zářící pracovník	Radiační pracovník
	13a	Z Jak se nazývá přístroj, kterým je monitorována radioaktivita, které je vystaveno lidské tělo v jaderném zařízení?	Dozimetr	Radiometr	Nuklidometr	Ionizometr	Aktivometr	Dozimetr
	13b	Z Jak se nazývá přístroj, pomocí kterého monitorujeme radioaktivitu?	Aktivometr	Ionizometr	Dozimetr	Radiometr	Nuklidometr	Dozimetr
	13c	Z K čemu se užívá osobní dozimetrie?	Ke sledování tělesných funkcí u osoby pracující s ionizujícím zářením, tedy pracovníků v jaderné elektrárně nebo v lékařství	K měření síly rádiového signálu	K měření radioaktivity v lidském těle nebo sledování zaznamenaných dávek	K měření intenzity infračerveného záření v lidském těle nebo sledování zaznamenaných dávek	Osobní dozimetr se dá použít ke všem uvedeným možnostem	K měření radioaktivity v lidském těle nebo sledování zaznamenaných dávek
	14a	Z Co se ukládá do úložiště radioaktivního odpadu?	Odpad z jídelny umístěné v areálu jaderného zařízení	Radioaktivní látka, předmět nebo zařízení obsahující nebo kontaminované radioaktivní látkou, pro kterou se nepředpokládá další využití	Vyžávané elektrické vedení	Radioaktivní látka, předmět nebo zařízení obsahující nebo kontaminované radioaktivní látkou, které bude znovu využito	Radioaktivní látka, předmět nebo zařízení obsahující nebo kontaminované chemickou látkou	Radioaktivní látka, předmět nebo zařízení obsahující nebo kontaminované radioaktivní látkou, pro kterou se nepředpokládá další využití
	14b	Z Co je radioaktivní odpad?	Radioaktivní látka, předmět nebo zařízení obsahující nebo kontaminované radioaktivní látkou, pro kterou se nepředpokládá další využití	Radioaktivní látka, předmět nebo zařízení obsahující nebo kontaminované chemickou neradioaktivní látkou, pro kterou se nepředpokládá další využití	Nevyužitá elektrická energie vyrobená jaderným zařízením	Radioaktivní látka, předmět nebo zařízení obsahující nebo kontaminované radioaktivní látkou, které bude znovu využito	Pouze kontaminované předměty radioaktivní látkou, které byly dekontaminovány a nepředpokládá se pro ně další využití	Radioaktivní látka, předmětem nebo zařízením obsahující nebo kontaminované radioaktivní látkou, pro kterou se nepředpokládá další využití
	14c	Z Který název pojmenovává následující činnosti související s radioaktivním odpadem: třídění, zpracovávání, úprava, skladování a ukládání radioaktivního odpadu:	Úklid radioaktivního odpadu	Shromažďování radioaktivního odpadu	Nakládání s radioaktivním odpadem	Přepracování radioaktivního odpadu	Vykládání radioaktivního odpadu	Nakládání s radioaktivním odpadem
	15a	Z Ozářené jaderné palivo, které bylo trvale vyjmuto z aktivní zóny jaderného reaktoru se nazývá:	Vyhořelé jaderné palivo	Komunální odpad	Neaktivní jaderné palivo	Zhořelé jaderné palivo	Nepoužívané jaderné palivo	Vyhořelé jaderné palivo
	15b	Z Co je vyhořelé jaderné palivo?	Jaderné palivo, které shořelo	Ozářené jaderné palivo, které bylo trvale vyjmuto z aktivní zóny jaderného reaktoru	Ozářené jaderné palivo, které se připravuje na užívání v aktivní zóně jaderného reaktoru	Čerstvé jaderné palivo, které bylo uloženo do radioaktivního úložiště	Jaderné palivo, které je vloženo v jaderném reaktoru	Ozářené jaderné palivo, které bylo trvale vyjmuto z aktivní zóny jaderného reaktoru

Příloha č. 6 – Vytvořené otázky na základní pojmy z ostatních vyhlášek

Paragraf	Číslo	Kód	Otázka	a)	b)	c)	d)	e)	Správná odpověď
Vyhláška 361/2016 - O zabezpečení jaderného zařízení a jaderného materiálu									
§2 Pojmy	1a	Z	Co je technický systém fyzické ochrany?	Kontrola vstupu fyzických osob a vjezdu dopravních prostředků	Kontrola vstupu pouze u podezřelých osob	Ochrana fyzických osob před ionizujícím zářením	Kontrola vstupu pouze fyzických osob	Kontrola vjezdu pouze dopravních prostředků	Kontrola vstupu fyzických osob a vjezdu dopravních prostředků
	1b	Z	Co je technický systém fyzické ochrany?	Systém určený k zajištění detekce narušení vymezených prostorů a zdržení postupu narušitele	Systém určený k zneškodnění narušitele a kontroly pouze podezřelých osob při vstupu	Systém určený k zajištění ochrany fyzických osob před ozářením uvnitř jaderného zařízení	Pouze zádržný systém proti vniknutí fyzických osob do prostor jaderného zařízení	Pouze zádržný systém proti vniknutí neoprávněných dopravních prostředků do prostor jaderných zařízení	Systém určený k zajištění detekce narušení vymezených prostorů a zdržení postupu narušitele
	1c	Z	Jak se nazývá systém pro kontrolu vstupu fyzických osob a vjezdu dopravních prostředků do areálu elektrárny?	Zabezpečovací systém	Bezpečnostní systém fyzické ochrany	Technický systém fyzické ochrany	Technický systém ochrany zaměstnanců	Bezpečnostní systém ochrany zaměstnanců	Technický systém fyzické ochrany
	1d	Z	Který technický systém je určen pro zajištění detekce narušení vymezených prostorů a zdržení postupu narušitele?	Technický systém detekovatelnosti	Technický systém fyzické ochrany	Technický systém bezpečnosti	Technický systém ochrany zaměstnanců	Bezpečnostní systém ochrany jaderného zařízení	Technický systém fyzické ochrany
	2a	Z	Co se považuje za mechanický zábranný prostředek v jaderném zařízení?	Prostředek, který zadržuje fyzickou osobu proti neoprávněnému vniknutí do prostor jaderného zařízení	Prostředek, který užíje ostražku pro zabránění vniknutí nepovolené osoby do střeženého prostoru jaderného zařízení	Zámek na vstupních dveřích	Prostředek, který zadržuje fyzickou osobu proti neoprávněnému vniknutí na území ČR	Prostředek, který slouží k odchytnutí zvřát, která vniknou do prostoru jaderného zařízení	Prostředek, který zadržuje fyzickou osobu proti neoprávněnému vniknutí do prostor jaderného zařízení
	2b	Z	Který souhrnný název je použit pro plot, stěnu, zátaras nebo mříž?	Mechanický zábranný prostředek	Stavební materiály	Vojenský zábranný prostředek	Obranný prostředek	Mechanický obranný prostředek	Mechanický zábranný prostředek
	2c	Z	Pro zabránění fyzické osobě neoprávněně vniknout do střeženého prostoru jaderného zařízení se nepoužívá (vyberte nesprávnou odpověď):	Plot	Kamenná stěna	Lehká sádkokartonová stěna	Mříž	Zátaras	Lehká sádkokartonová stěna
	2d	Z	Pro zabránění fyzické osobě neoprávněně vniknout do střeženého prostoru jaderného zařízení se nepoužívá (vyberte nesprávnou odpověď):	Mříž	Zátaras	Mělký příkop	Plot	Kamenná stěna	Mělký příkop
	2e	Z	Pro zabránění fyzické osobě neoprávněně vniknout do střeženého prostoru jaderného zařízení se používá:	Plot	Papírová stěna	Vodní příkop	Laserová síť	Miny	Plot
	2f	Z	Pro zabránění fyzické osobě neoprávněně vniknout do střeženého prostoru jaderného zařízení se používá:	Radioaktivní záření	Laserová síť	Stěna	Miny	Vodní příkop	Stěna
	3a	Z	Pohotovostní ochranou je myšleno:	Rychlá záchranná služba	Soustředění sil a prostředků policie České republiky k odvrácení útoku proti hlavě státu	Soustředění sil a prostředků policie České republiky k odvrácení útoku proti jadernému zařízení	Soustředění sil a prostředků policie České republiky k odvrácení jaderné katastrofy	Soustředění sil a prostředků armády České republiky k odvrácení útoku proti jadernému zařízení	Soustředění sil a prostředků policie České republiky k odvrácení útoku proti jadernému zařízení
	3b	Z	Kdo musí být v pohotovosti, aby při podezření útoku na jaderné zařízení jej mohl ochránit?	Zaměstnanci jaderného zařízení	Armáda České republiky	Policie České republiky	Tajná bezpečnostní služba České republiky	Letectvo České republiky	Policie České republiky
	4a	Z	Je považován alkoholický nápoj za předmět ohrožující jadernou bezpečnost?	Ano	Ne	Pouze alkoholické nápoje s více jak 6,2 % obsahu alkoholu	Pouze alkoholické nápoje s více jak 5,2 % obsahu alkoholu	Pouze alkoholické nápoje s více jak 3,2 % obsahu alkoholu	Ano
	4b	Z	Který předmět neohrožuje jadernou bezpečnost? (Vyberte nesprávnou odpověď.)	Zbraň	Výbušnina	Mobilní telefon	Návyková látka	Předmět, který je zahrnutý v projektové základní hrozbě	Mobilní telefon
	4c	Z	Který předmět neohrožuje jadernou bezpečnost? (Vyberte nesprávnou odpověď.)	Návyková látka	Kontrolní předmět	Zbraň	Alkoholický nápoj	Předmět, který je zahrnutý v projektové základní hrozbě	Kontrolní předmět

Vyhláška 374/2016 - O evidenci a kontrole jaderných materiálů a oznamování údajů o nich									
§2 Vymezení pojmů	1a	P	Jak nakládat s jaderným materiálem pokud se provede změna inventury?	Musí být přepočítána zásoba jaderného materiálu ve skladu	Zvýší se nebo se sníží evidenční stav množství jaderného materiálu	Jaderný materiál musí být přeložen dle spotřeby	Musí být nahrazen pracovník, který inventuru jaderného materiálu provádí	Je nutno zvýšit evidenční stav množství jaderného materiálu	Zvýší se nebo se sníží evidenční stav množství jaderného materiálu
	1b	P	V jakých jednotkách dle vyhlášky 374 / 2016 se udává množství jaderného materiálu?	Milimetrech	Milimetrech čtverečních	Gramech	Kilogramech	Dekagramrech	Gramech
	1c	P	Když došlo ke snížení nebo zvýšení evidenčního stavu množství jaderného materiálu, bylo provedeno:	Přeorganizování skladu jaderného materiálu	Změna dodávky	Změna inventury	Přepočítání materiálu	Kontrola inventury	Změna inventury
	2a	P	Co se považuje za nezměřitelné provozní ztráty u jaderných materiálů?	Ztráty, které vznikají v provozu zejména rozprášením, zaokrouhlováním a následkem nedokonalosti analytických metod	Ztráty, které vznikají ztrátou jaderných materiálů	Ztráty z nedokonalosti jaderných materiálů	Ztráty, které vznikají v provozu pouze následkem nedokonalosti analytických metod	Ztráty, které vznikají v provozu pouze následkem nedokonalosti analytických metod nebo zaokrouhlováním	Ztráty, které vznikají v provozu zejména rozprášením, zaokrouhlováním a následkem nedokonalosti analytických metod
	2b	P	Kdy jsou zjištěny nezměřitelné provozní ztráty u jaderných materiálů, tedy ztráty vznikající v provozu zejména rozprášením, zaokrouhlováním a nedokonalostmi analytických metod?	Při provedení fyzické inventury	Při provedení teoretické inventury	Při spočtení celkové chyby analytických metod	Při přepočtu jaderného materiálu	Při provedení fyzického testu	Při provedení fyzické inventury
	3a	P	Co se skrývá pod pojmem změřitelné provozní ztráty u jaderných materiálů?	Ztráty, které vznikají v provozu	Ztráty, které představují změřený odpad jaderného materiálu jako například obrusy, třísky či strusky	Ztráty, které představují změřený odpad jaderného materiálu při výměně paliva	Ztráty, které představují nezměřitelný odpad jaderného materiálu jako například obrusy, třísky či strusky	Ztráty, které vznikají v provozu zejména rozprášením, zaokrouhlováním, následkem nedokonalosti analytických metod	Ztráty, které představují změřený odpad jaderného materiálu jako například obrusy, třísky či strusky
	3b	P	Do jakých ztrát jaderných materiálů jsou zařazeny obrusy, třísky, strusky, napečeniny a zbytky po analýzách?	Do odpadových provozních ztrát	Do provozních ztrát započítatelných	Do změřitelných provozních ztrát	Do nezměřitelných provozních ztrát	Do změřitelných ztrát z odpadu	Do změřitelných provozních ztrát
Vyhláška 378/2016 - O umístění jaderného zařízení									
§2 Pojmy	1a	Z	Co je hlubinné úložiště?	Úložiště radioaktivního odpadu umístěné na povrchu	Úložiště radioaktivního odpadu umístěné stovky metrů pod zemským povrchem	Úložiště biologického odpadu	Úložiště radioaktivního odpadu umístěného co nejbliže jádru Země	Úložiště radioaktivního odpadu umístěného do deseti metrů pod zemským povrchem	Úložiště radioaktivního odpadu umístěné stovky metrů pod zemským povrchem
	1b	Z	Jak se nazývá místo úložiště radioaktivního odpadu, který je umístěn stovky metrů pod zemským povrchem?	Povrchové úložiště	Hlubinné úložiště	Podzemní úložiště	Radioaktivní úložiště	Místní úložiště	Hlubinné úložiště
	1c	Z	Má-li být uložen vysokoaktivní jaderný odpad, bude umístěn do:	Povrchového úložiště	Hlubinného úložiště	Podzemního úložiště	Místního úložiště	Konečného úložiště	Hlubinného úložiště
	1d	Z	Jaký typ jaderného odpadu se ukládá do hlubinného úložiště?	Nízkoaktivní odpad	Středněaktivní odpad	Vysokoaktivní odpad	Znehodnocený odpad	Neaktivní odpad	Vysokoaktivní odpad
	1e	Z	Kolik metrů pod povrchem je umístěné hlubinné úložiště radioaktivního odpadu?	Stovky metrů	Desítky metrů	Do deseti metrů	Dvacet metrů	Padesát metrů	Stovky metrů
	2a	Z	Pokud má být uložen středněaktivní radioaktivní odpad, do kterého úložiště se ukládá?	Povrchové úložiště	Podzemní úložiště	Hlubinné úložiště	Zemské úložiště	Radioaktivní úložiště	Podzemní úložiště
	2b	Z	Který radioaktivní odpad se ukládá do podzemního úložiště?	Vysokoaktivní odpad	Neaktivní odpad	Středněaktivní odpad	Poaktivní odpad	Neaktivní odpad	Středněaktivní odpad
	2c	Z	Který radioaktivní odpad se ukládá do podzemního úložiště?	Neaktivní odpad	Nízkoaktivní odpad	Vysokoaktivní odpad	Vysoce radioaktivní odpad	Veškerý radioaktivní odpad	Nízkoaktivní odpad
	2d	Z	Jak hluboko se ukládá nízkoaktivní radioaktivní odpad, pokud je uložen do podzemního úložiště?	Do deseti metrů pod povrch	Desítky metrů pod povrch	Stovky metrů pod povrch	Tisíce metrů pod povrch	Na povrch	Desítky metrů pod povrch
	2e	Z	Jak hluboko se ukládá středněaktivní radioaktivní odpad, pokud je uložen do podzemního úložiště?	Desítky metrů pod povrch	Stovky metrů pod povrch	Tisíce metrů pod povrch	Na povrch	Co nejbliže jádru Země	Desítky metrů pod povrch
	2f	Z	Co je podzemní úložiště?	Úložiště pro radioaktivní odpad umístěné desítky metrů pod zemským povrchem	Úložiště pro biologický odpad, který je třeba uložit pod povrch	Úložiště pro radioaktivní odpad umístěné stovky metrů pod zemským povrchem	Úložiště pro radioaktivní odpad umístěné do deseti metrů pod zemským povrchem	Úložiště pro radioaktivní odpad umístěné tisíce metrů pod zemským povrchem	Úložiště pro radioaktivní odpad umístěné desítky metrů pod zemským povrchem
	3a	Z	Co vyjadřuje pojem: pozemek jaderného zařízení?	Část území, které vlastní ředitel jaderného zařízení	Pozemek, který byl ozářený	Část území k umístění jaderného zařízení	Část území k umístění pouze jaderného reaktoru	Část území k umístění pouze kontrolovaného pásma	Část území k umístění jaderného zařízení
	3b	Z	Jak se nazývá místo, na němž se nachází areál jaderného zařízení?	Pozemek jaderného zařízení	Jaderné území	Radioaktivní pozemek	Pozemek skupiny ČEZ	Pozemek ředitele jaderného zařízení	Pozemek jaderného zařízení
	4a	Z	Co je přípoверхové úložiště?	Úložiště radioaktivního odpadu umístěné na zemském povrchu	Úložiště radioaktivního odpadu umístěné stovky metrů pod zemským povrchem	Úložiště radioaktivního odpadu umístěné v blízkosti zemského povrchu	Úložiště pro radioaktivní odpad umístěné desítky metrů pod zemským povrchem	Úložiště radioaktivního odpadu umístěného desítky metrů nad zemským povrchem	Úložiště radioaktivního odpadu umístěné v blízkosti zemského povrchu
	4b	Z	Který radioaktivní odpad se ukládá do přípoверхového úložiště?	Nízkoaktivní odpad	Vysokoaktivní odpad	Všechny radioaktivní odpady	Poaktivní odpad	Všechny uvedené možnosti jsou správné	Nízkoaktivní odpad
	4c	Z	Pokud je třeba uložit středněaktivní odpad, je vybráno které úložiště?	Hloubkové	Podzemní	Hlubinné	Nadzemní	Vrtové	Podzemní

Vyhláška 379/2016 - O schválení typu některých výrobků v oblasti mírového využívání jaderné energie a ionizujícího záření a přepravě radioaktivní nebo štěpné látky

52 Pojmy	1a	Z	Jak se označuje hodnota aktivity radioaktivní látky?	A	B	C	D	E	A
	1b	Z	Co se skrývá pod označením A v souvislosti s měřením radiace?	Hodnota radiace	Hodnota aktivity radioaktivní látky	Nejlepší výsledek z ověřovacího testu	Hodnota aktivity zaměstnanců	Hodnota svítivosti radioaktivní látky	Hodnota aktivity radioaktivní látky
	2a	P	Jak se nazývá obalový soubor, ve kterém je radioaktivní obsah?	Radioaktivní zásilka	Radioaktivní balík	Rádio obal	Jaderná zásilka	Jaderný balík	Radioaktivní zásilka
	2b	P	Co znamená pojem radioaktivní zásilka?	Poštovní balík s nebezpečným obsahem	Zásilka s jaderným palivem	Obalový soubor s radioaktivním obsahem	Obalový soubor s nebezpečným materiálem	Zásilka z jaderného zařízení	Obalový soubor s radioaktivním obsahem
	3a	P	Co je zádržný systém v souvislosti s přepravou radioaktivní látky?	Systém k zadržení vniknutí fyzických osob do jaderného zařízení	Systém uspořádání částí obalového souboru způsobem k zabránění úniku radioaktivní látky	Systém uspořádání speciální kanalizace	Systém uspořádání částí obalového souboru způsobem k zabránění úniku tekuté látky	Systém k zadržení vniknutí dopravních prostředků do jaderného zařízení	Systém uspořádání částí obalového souboru způsobem k zabránění úniku radioaktivní látky
	3b	P	Jak se nazývá systém, který uspořádáním částí obalového souboru zabraňuje úniku radioaktivní nebo štěpné látky?	Protiradioaktivní systém	Ochranný systém	Zádržný systém	Kontrolní systém	Bezpečnostní systém	Zádržný systém
	4a	Z	Jak se nazývá zařízení, ve kterém se přepravují balené nebo nebalené výrobky a je dostatečně odolné pro další použití?	Krabice	Kontejner	Plastový sáček	Pytel	Popelnice	Kontejner
	4b	Z	Pokud můžete s tímto zařízením přepravovat výrobky a je vybaveno pro manipulaci, zejména překládání mezi dopravními prostředky, jedná se o:	Kontejner	Koš	Balík	Popelnici	Pytel	Kontejner
	5a	P	Co je myšleno přepravním obalovým souborem?	Ochranný sáček proti znehodnocení balíku	Ochranná schránka používaná jedním přepravním jako jedna manipulační jednotka k usnadnění dopravy	Ochranná schránka používaná pro označení druhu přepravy a přepravce	Ochranná schránka používaná jedním přepravním jako jedna manipulační jednotka ke ztížení dopravy	Ochranná schránka používaná jedním přepravním jako jedna manipulační jednotka k usnadnění identifikace přepravovaného materiálu	Ochranná schránka používaná jedním přepravním jako jedna manipulační jednotka k usnadnění dopravy
	5b	P	Jak se nazývá ochranná schránka používaná jediným přepravním k usnadnění dopravy?	Přepravní obalový soubor	Přepravní pytel	Přepravní ochranná známka	Přepravní kontrolní soubor	Přepravní obalová schránka	Přepravní obalový soubor
	6a	P	Co znamená pojem dodávka v souvislosti s přepravou radioaktivních a štěpných látek?	Dodání dávky radioaktivního paliva	Radioaktivní zásilka, která nebyla dodána v daném termínu	Radioaktivní zásilka předána přepravní k dopravě	Radioaktivní zásilka předána zákazníkovi	Přepravování radioaktivního materiálu	Radioaktivní zásilka předána přepravní k dopravě
	6b	P	Jestliže je předáván radioaktivní náklad dopravci k přepravě, nazývá se:	Překládka	Dodávka	Dobírka	Nakládka	Balík	Dodávka
	7a	Z	Je povrchově kontaminovaný předmět sám o sobě radioaktivní?	Ano	Ne	Nevím	Záleží na předmětu	Pouze pokud kontaminace proběhne v předem stanovených podmínkách	Ne
	7b	Z	Při rozptýlení radioaktivní nebo štěpné látky na povrch předmětu, který sám o sobě není radioaktivní, stává se z tohoto předmětu:	Povrchově zářivý předmět	Povrchově kontaminovaný předmět	Vysoce radiový předmět	Povrchový předmět	Povrchově ionizující předmět	Povrchově kontaminovaný předmět
	8a	P	Pokud se radioaktivní zásilka přepravuje v běžných podmínkách přepravy nemělo by dojít k:	Doručení	Mimořádné radiační události	Ztrátě	Mimořádné ionizující události	Ohrožující radiační události	Mimořádné radiační události
	8b	P	Pro jaké podmínky přepravy musí být konstruována radioaktivní zásilka, aby nedošlo k radiační mimořádné události?	Běžné přepravní podmínky	Nehodové přepravní podmínky	Nevhodné přepravní podmínky	Běžné kontrolní podmínky	Kontrolní přepravní podmínky	Běžné přepravní podmínky
	8c	P	Při jakých podmínkách přepravy nesmí dojít k radiační mimořádné události?	Nenormálních podmínkách přepravy	Běžných podmínkách přepravy	Podmínkách nehody	Kontrolovaných přepravních podmínkách	Radiačních kontrolních podmínkách	Běžných podmínkách přepravy

Příloha č. 7 – Test pro obecné pracovníky

1. Jsou následující operace ve správném pořadí? Plánuj - Jednej - Kontroluj – Proved'

- a) Jsou ve správném pořadí
- b) Nejsou ve správném pořadí
- c) Plánuj musí být druhé v pořadí
- d) Kontroluj musí být čtvrté v pořadí
- e) Jednej musí být třetí v pořadí

2. Který zdroj není třeba pro vytvoření, zavedení, udržování a neustálé zlepšování systémů v organizaci? (Vyberte nesprávnou odpověď.)

- a) Zdroje pro monitorování a měření
- b) Znalosti
- c) Automatizace
- d) Infrastruktura
- e) Lidské zdroje

3. Co je nejdůležitější mezi poskytovatelem produktu / služby a zákazníkem?

- a) Zachovávat odstup
- b) Oddanost
- c) Komunikace
- d) Mailová korespondence
- e) Postupné sbližování

4. Je-li nalezena chyba (neshoda) musí se zavést:

- a) Nápravné opatření
- b) Nápravné ustanovení
- c) Kontrolní období
- d) Změna analýzy
- e) Další kontrola pro vyloučení chyby předchozí kontroly

5. Jak musí být prováděny procesy a činnosti v systému řízení?

- a) Plánovaně a systematicky
- b) Systematicky, ale neplánovaně
- c) Hlavně neplánovaně
- d) Náhodně a bez rozmyslu
- e) Jak si určím

6. Pokud pracovník dosáhne požadované kvalifikace, musí být poté ještě přezkušován?

- a) Ano, ale až o přezkoušení sám zažádá
- b) Ano, v pravidelných intervalech
- c) Ano, měl by být, ale přezkušování neprobíhá
- d) Ne, pokud si pracovník vše pamatuje

e) Ne, není důvod

7. Který pracovník může schválit změnu v dokumentaci systému řízení?

- a) Pracovník, kterého vyberu
- b) Pracovník, který schválil proces
- c) Pracovník, který má přístup do dokumentace
- d) Pracovník, který schválil danou dokumentaci
- e) Vedoucí řídicího oddělení

8. Co se nepředpokládá u dokumentace? (Vyberte nesprávnou odpověď.)

- a) Nečitelnost
- b) Srozumitelnost
- c) Úplnost
- d) Jednoznačnost
- e) Sledovatelnost

9. Pokud je identifikována neshoda v procesu, je nutno:

- a) Pokračovat v procesu
- b) Identifikovat odpovědnou osobu za neshodu
- c) Okamžitě předělat proces
- d) Navrhnout jak neshodu skrýt
- e) Navrhnout nápravné opatření

10. Proč by měly být používány české technické normy?

- a) Aby byly naplněny požadavky legislativy ČR
- b) Aby byly naplněny požadavky vedení firmy
- c) Aby byly naplněny požadavky související s bezpečností
- d) Aby byly naplněny požadavky pro kontrolu
- e) Aby byly naplněny požadavky na zvýšení množství práce

11. Čím se zabývá orgán dozoru?

- a) Provádí rozbory, zda výrobky plní požadavky na ně kladené
- b) Kontroluje funkčnost organizace
- c) Provádí rozbory, zda výrobky plní kontrolní body v postupu
- d) Provádí rozbory funkčnosti zařízení
- e) Provádí rozbory požadavků na zaměstnance

12. K čemu nesmí být použitý jaderný materiál?

- a) Palivo pro jaderná zařízení
- b) Výroba jaderného paliva
- c) K šíření jaderných zbraní
- d) Pro výrobu elektrické energie v jaderných elektrárnách
- e) Všechny odpovědi jsou správné

13. Co vyjadřuje pojem expoziční situace?

- a) Vystavení osoby nebo životní prostředí ionizujícímu záření
- b) Návštěvu známé výstavy s rodinou
- c) Vystavení osoby nebo životní prostředí kosmickému záření
- d) Vystavení osoby nebo životního prostředí jadernému úniku
- e) Pouze vystavení osoby kosmickému záření

14. Pokud je fyzická osoba vystavena ionizující záření, byla tzv.:

- a) Vylepšena
- b) Ozářena
- c) Osvícena
- d) Ionizována
- e) Všechny odpovědi jsou správné

15. Jak monitorujeme radioaktivitu, které je vystaveno lidské tělo?

- a) Dozimetrem
- b) Radiometrem
- c) Není potřeba ji monitorovat
- d) Ionizometrem
- e) Aktivometrem

16. Je považován alkoholický nápoj za předmět ohrožující jadernou bezpečnost?

- a) Ano
- b) Ne
- c) Pouze alkoholické nápoje s více jak 6,2 % obsahu alkoholu
- d) Pouze alkoholické nápoje s více jak 5,2 % obsahu alkoholu
- e) Pouze alkoholické nápoje s více jak 3,2 % obsahu alkoholu

17. Co je technický systém fyzické ochrany?

- a) Kontrola vstupu fyzických osob a vjezdu dopravních prostředků
- b) Kontrola vstupu pouze u podezřelých osob
- c) Ochrana fyzických osob před ionizujícím zářením
- d) Kontrola vstupu pouze fyzických osob
- e) Kontrola vjezdu pouze dopravních prostředků

18. Co obsahuje dokumentace systému řízení o politice bezpečnosti?

- a) Cíle vedoucí k zlepšování kvalifikace
- b) Cíle vedoucí k zajišťování pravidelné údržby
- c) Cíle technického systému
- d) Cíle systému údržby
- e) Cíle vedoucí k zajišťování a zvyšování kvality procesů

19. Jste s pokojem se svým zaměstnáním?

- a) Ano
- b) Ne

20. Myslíte si, že má jaderná energetika perspektivu v budoucnosti?

- a) Ano
- b) Ne

Odůvodnění své odpovědi:

21. Připomínky k testu:

Příloha č. 8 – Test pro pracovníky ovlivňující bezpečnost a spolehlivost

1. Čeho se snažíme dosáhnout, pokud zavádíme nápravná a preventivní opatření?

- a) Zhoršení procesu
- b) Kontrolování procesu
- c) Zlepšení procesu
- d) Stabilizaci procesu
- e) Rozšíření formulářů

2. Co znamená řízení změn dokumentace?

- a) Řízení složitosti dokumentace
- b) Řízení verzí dokumentace
- c) Kontrolovat zda jsou dokumenty občas měněny
- d) Pravidelné řazení dokumentace v archivu
- e) Pravidelná kontrola barevného značení dokumentace

3. Jak často se musí provádět monitorování a měření procesu?

- a) Jednou denně
- b) Jednou týdně
- c) Četnost si určí organizace sama
- d) Jednou měsíčně
- e) Jednou ročně

4. K čemu slouží nápravné opatření?

- a) Ke zlepšení vztahů
- b) K napravení chyb v procesu
- c) K zavedení postupů
- d) Ke změně v analýze
- e) K zahájení nového kola hodnocení

5. Kdo je garantem procesu?

- a) Pracovník zajišťující zavedení a provádění procesu
- b) Pracovník zajišťující shodu na výstupu
- c) Pracovník zajišťující dobré vztahy na pracovišti
- d) Pracovník, který proces financuje
- e) Pracovník dohlížející na zaměstnance tohoto procesu

6. Ukazatel účinnosti procesu je:

- a) Údaj o účinnosti procesu a činností, z nichž se skládá
- b) Údaj o účinnosti procesu a činností, z nichž se neskládá
- c) Údaj o účinnosti procesů a činností obsažených ve všech procesech v organizaci
- d) Údaj o produktivitě procesu
- e) Údaj o náročnosti činností, z nichž se proces skládá

7. Co je nutno udělat pokud je v dokumentaci procesu stanoven kontrolní bod?

- a) Pokračovat dál v procesu
- b) Provést kontrolu, zaznamenat výsledek a pokračovat v procesu
- c) Není možno pokračovat v provádění procesu bez překontrolování kontrolního bodu dalším nezaujatým pracovníkem
- d) Není možno pokračovat v provádění procesů bez souhlasu určeného pracovníka
- e) Přeskočit tento bod

8. Chci-li předejít vzniku stejné neshody, které opatření musí být zavedeno?

- a) Preventivní opatření
- b) Kontrolní opatření
- c) Předcházející opatření
- d) Nápravné opatření
- e) Procesní opatření

9. Které zařízení nepatří mezi vybraná zařízení? (Vyberte nesprávnou odpověď.)

- a) Řídicí zařízení
- b) Stavební zařízení
- c) Tlakové zařízení
- d) Elektrická zařízení, která jsou součástí řídicích zařízení
- e) Zdvihací zařízení

10. Čím se zabývá orgán dozoru?

- a) Provádí rozbor, zda výrobky plní požadavky na ně kladené
- b) Kontroluje funkčnost organizace
- c) Provádí rozbor, zda výrobky plní kontrolní body v postupu
- d) Provádí rozbor funkčnosti zařízení
- e) Provádí rozbor požadavků na zaměstnance

11. Co se skrývá pod pojmem vybraná položka?

- a) Technologie vyrobená k využití v jaderné oblasti
- b) Předvybrané položky v jaderných zařízeních
- c) Technologie, které byly vybrány vedením
- d) Technologie, která byla vyrobená k využívání ve všech průmyslových oblastech kromě jaderné oblasti
- e) Technologie vyrobená k využívání ve zbrojním průmyslu

12. Pokud prokážete schopnost prakticky využívat informace a dovednosti získané vzděláním, odborné praxe a přípravy, z hlediska jaderné bezpečnosti a radiační ochrany, můžete získat:

- a) Zvláštní odbornou ochranu
- b) Zvláštní odbornou způsobilost
- c) Zvláštní ocenění

- d) Certifikaci
- e) Povýšení

13. Co jsou limity a podmínky?

- a) Jsou to požadavky, které si kladou zaměstnanci pro zlepšení pracovního prostředí
- b) Soubor požadavků, které když plníme, je výkon činnosti považován za bezpečný
- c) Soubor požadavků, který v jaderné elektrárně nepoužíváme
- d) Soubor požadavků, které když plníme, je výkon maximální
- e) Soubor požadavků, které když plníme, je výkon činnosti považován za bezkonkurenční

14. Pokud nastane radiační mimořádná událost, která není zvládnutelná silami a prostředky pracovníků v aktuální směně a je třeba zavést ochranná opatření pro obyvatelstvo, jedná se o:

- a) Radiační nehoda
- b) Radiační pohoda
- c) Radiační havárie
- d) Radiační bezpečnostní událost
- e) Radiační nekontrolovaná událost

15. Pro zabránění fyzické osobě neoprávněně vniknout do střeženého prostoru jaderného zařízení se nepoužívá (vyberte nesprávnou odpověď):

- a) Plot
- b) Kamenná stěna
- c) Lehká sádkartonová stěna
- d) Mříž
- e) Zátaras

16. Je povrchově kontaminovaný předmět sám o sobě radioaktivní?

- a) Ano
- b) Ne
- c) Nevím
- d) Záleží na předmětu
- e) Pouze pokud kontaminace proběhne v předem stanovených podmínkách

17. Má-li být uložen vysokoaktivní jaderný odpad, bude umístěn do:

- a) Povrchového úložiště
- b) Hlubinného úložiště
- c) Podzemního úložiště
- d) Místního úložiště
- e) Konečného úložiště

18. Který předmět neohrožuje jadernou bezpečnost?

- a) Návyková látka
- b) Kontrolní předmět

c) Zbraň

d) Alkoholický nápoj

e) Předmět, který je zahrnutý v projektové základní hrozbě

19. Jste s pokojem se svým zaměstnáním?

a) Ano

b) Ne

20. Myslíte si, že má jaderná energetika perspektivu v budoucnosti?

a) Ano

b) Ne

Odůvodnění své odpovědi:

21. Přípomínky k testu (nalezené chyby, zlepšovací návrhy):

Příloha č. 9 – Test pro specialisty péče o zařízení

1. Čím lze dosáhnout zlepšování procesu?

- a) Snížením počtu kontrol
- b) Zrychlením procesu
- c) Zavedením opatření
- d) Rychlejšími kontrolami
- e) Vyčleněním procesu

2. Po jaké době musí být měřicí přípravky kalibrovány nebo ověřovány?

- a) Po roce
- b) Ve stanovených intervalech
- c) Nikdy
- d) Každého půl roku
- e) Před každým použitím

3. Jaký musí být rozsah dokumentovaných informací pro systém managementu kvality?

- a) Je přesně stanovený dle velikosti organizace
- b) Není přesně stanovený rozsah, závisí na velikosti organizace, složitosti procesů a kompetencích osob
- c) Není přesně stanovený rozsah, závisí pouze na počtu zaměstnanců
- d) Každý proces musí mít svoji řídicí dokumentaci
- e) Je přesně stanovený dle použité technologie

4. Jak je možné určit, zda v etapě návrhu a vývoje splňují výsledné produkty specifikované požadavky?

- a) Auditem
- b) Přezkoumáváním
- c) Zda splňujeme všechny požadavky lze zjistit až ve výrobě
- d) Zda splňujeme všechny požadavky lze zjistit až při expedici
- e) Nelze určit v těchto etapách

5. Který pracovník musí být určen ve všech procesech?

- a) Garant procesu
- b) Jednatel procesu
- c) Hodnotitel procesu
- d) Procesář
- e) Montér

6. Které zařízení nepatří mezi vybraná zařízení? (Vyberte nesprávnou odpověď.)

- a) Elektrická zařízení, která jsou součástí řídicích zařízení
- b) Zdvihací zařízení
- c) Tlakové zařízení

d) Stavební zařízení

e) Řídicí řízení

7. Jek je definováno zajišťování shody?

a) Zajišťování shody vybraného zařízení a částí vybraného zařízení s představou jak by mělo zařízení fungovat

b) Zajišťování shody vybraného zařízení a částí vybraného zařízení s technickými požadavky

c) Zajišťování shody vybraného zařízení a částí vybraného zařízení s kontrolními požadavky

d) Zajišťování shody vybraného zařízení a částí vybraného zařízení s definičními požadavky

e) Zajišťování shody je zajišťování harmonie mezi pracovníky

8. Prohlášení o shodě vybraného zařízení nemusí obsahovat: (vyberte nesprávnou odpověď)

a) Identifikaci prohlášení o shodě

b) Seznam pracovníků z výroby

c) Identifikační údaje osoby vydávající prohlášené o shodě

d) Název vybraného zařízení, identifikaci a popis

e) Identifikační údaje výrobce

9. Kontrolami prováděnými v rámci pravidelného prověřování shody musí být ověřeno:

a) Zda je zařízení možno nahradit

b) Jaké budou náklady na další neplánovanou údržbu

c) O kolik se zlepšily vlastnosti zařízení jeho provozním zaběhnutím

d) Zda nedošlo ke zhoršení technického stavu vybraného zařízení a zda je způsobilé k dalšímu provozu

e) Proč zařízení nedosahuje plánovaných hodnot

10. Ve které z uvedených vyhlášek jsou uvedeny postupy posuzování shody?

a) Vyhláška č. 408 / 2016

b) Vyhláška č. 378 / 2016

c) Vyhláška č. 360 / 2016

d) Vyhláška č. 358 / 2016

e) Vyhláška č. 347 / 2016

11. Který postup posuzování shody se používá pro ověřování vybraného zařízení?

a) B

b) K

c) F

d) G

e) D

12. Která česká norma přejímá plně požadavky stanovené evropskou normou nebo harmonizačním dokumentem, které uznaly orgány Evropského společenství jako harmonizovanou evropskou normu?

a) Česká technická norma

- b) Česká právní norma
- c) Harmonizovaná evropská technická norma
- d) Harmonizovaná česká kontrolní norma
- e) Harmonizovaná česká technická norma

13. Jestliže stanovený výrobek neprošel posouzením shody, může být uveden do provozu?

- a) Ano, u stanovených výrobků se neprovádí posouzení shody
- b) Se souhlasem vedení podniku může být uveden do provozu
- c) Ano, ale pouze na omezenou dobu
- d) Neměl by být uveden do provozu, ale pokud je výrobek zcela funkční může být používán
- e) Ne, nejprve musí projít posouzením shody

14. Co se skrývá pod pojmem vybraná položka?

- a) Cokoliv, co bylo vybrané vedením
- b) Věc, kterou jsme si vybrali
- c) Cokoliv, co bylo navrženo k využití v jaderné oblasti
- d) Cokoliv, co bylo navrženo k využití ve vojenské oblasti
- e) Všechny odpovědi jsou správné

15. Fyzická osoba, která je v pracovním prostředí vystavena ozáření, se označuje pojmem:

- a) Ionizující pracovník
- b) Radiační pracovník
- c) Jaderný pracovník
- d) Pracovník vystaven ozáření
- e) Zářící pracovník

16. Při zavezení jaderného paliva do reaktoru a následné provádění testů fyzikálního spouštění se tato etapa nazývá:

- a) Zkušební spouštění
- b) Spouštění
- c) Fyzikální spouštění
- d) Kontrolní spouštění
- e) Počáteční zkoušení

17. Do jakých ztrát jaderných materiálů jsou zařazeny obrusy, třísky, strusky, napečeniny a zbytky po analýzách?

- a) Do odpadových provozních ztrát
- b) Do provozních ztrát započitatelných
- c) Do změřitelných provozních ztrát
- d) Do nezměřitelných provozních ztrát
- e) Do změřitelných ztrát z odpadu

18. Jak se nazývá systém, který uspořádáním částí obalového souboru zabraňuje úniku radioaktivní nebo štěpné látky?

- a) Protiradioaktivní systém
- b) Ochranný systém
- c) Zadržný systém
- d) Kontrolní systém
- e) Bezpečnostní systém

19. Jste s pokojem se svým zaměstnáním?

- a) Ano
- b) Ne

20. Myslíte si, že má jaderná energetika perspektivu v budoucnosti?

- a) Ano
- b) Ne

Odůvodnění své odpovědi:

21. Přípomínky k testu (nalezené chyby, zlepšovací návrhy):

Příloha č. 10 – Kontrolní test

1. Který zdroj není třeba pro vytvoření, zavedení, udržování a neustálé zlepšování systémů v organizaci? (Vyberte nesprávnou odpověď.)

- a) Zdroje pro monitorování a měření
- b) Znalosti
- c) Automatizace
- d) Infrastruktura
- e) Lidské zdroje

2. Který pracovník může schválit změnu v dokumentaci systému řízení?

- a) Pracovník, kterého vyberu
- b) Pracovník, který schválil proces
- c) Pracovník, který má přístup do dokumentace
- d) Pracovník, který schválil danou dokumentaci
- e) Vedoucí řídicího oddělení

3. Pokud je identifikována neshoda v procesu, je nutno:

- a) Pokračovat v procesu
- b) Identifikovat odpovědnou osobu za neshodu
- c) Okamžitě předělat proces
- d) Navrhnout jak neshodu skrýt
- e) Navrhnout nápravné opatření

4. K čemu nesmí být použitý jaderný materiál?

- a) Palivo pro jaderná zařízení
- b) Výroba jaderného paliva
- c) K šíření jaderných zbraní
- d) Pro výrobu elektrické energie v jaderných elektrárnách
- e) Všechny odpovědi jsou správné

5. Jak monitorujeme radioaktivitu, které je vystaveno lidské tělo?

- a) Dozimetrem
- b) Radiometrem
- c) Není potřeba ji monitorovat
- d) Ionizometrem
- e) Aktivometrem

6. Je považován alkoholický nápoj za předmět ohrožující jadernou bezpečnost?

- a) Ano
- b) Ne
- c) Pouze alkoholické nápoje s více jak 6,2 % obsahu alkoholu
- d) Pouze alkoholické nápoje s více jak 5,2 % obsahu alkoholu

e) Pouze alkoholické nápoje s více jak 3,2 % obsahu alkoholu

7. Čeho se snažíme dosáhnout, pokud zavádíme nápravná a preventivní opatření?

- a) Zhoršení procesu
- b) Kontrolování procesu
- c) Zlepšení procesu
- d) Stabilizaci procesu
- e) Rozšíření formulářů

8. Ukazatel účinnosti procesu je:

- a) Údaj o účinnosti procesu a činností, z nichž se skládá
- b) Údaj o účinnosti procesu a činností, z nichž se neskládá
- c) Údaj o účinnosti procesů a činností obsažených ve všech procesech v organizaci
- d) Údaj o produktivitě procesu
- e) Údaj o náročnosti činností, z nichž se proces skládá

9. Které zařízení nepatří mezi vybraná zařízení? (Vyberte nesprávnou odpověď.)

- a) Řídicí zařízení
- b) Stavební zařízení
- c) Tlakové zařízení
- d) Elektrická zařízení, která jsou součástí řídicích zařízení
- e) Zdvihací zařízení

10. Co se skrývá pod pojmem vybraná položka?

- a) Technologie vyrobená k využití v jaderné oblasti
- b) Předvybrané položky v jaderných zařízeních
- c) Technologie, které byly vybrány vedením
- d) Technologie, která byla vyrobená k využívání ve všech průmyslových oblastech kromě jaderné oblasti
- e) Technologie vyrobená k využívání ve vojenském průmyslu

11. Pokud prokážete schopnost prakticky využívat informace a dovednosti získané vzděláním, odborné praxe a přípravou, z hlediska jaderné bezpečnosti a radiační ochrany, můžete získat:

- a) Zvláštní odbornou ochranu
- b) Zvláštní odbornou způsobilost
- c) Zvláštní ocenění
- d) Certifikaci
- e) Povýšení

12. Který předmět neohrožuje jadernou bezpečnost?

- a) Návyková látka
- b) Kontrolní předmět
- c) Zbraň

- d) Alkoholický nápoj
- e) Předmět, který je zahrnutý v projektové základní hrozbě

13. Čím lze dosáhnout zlepšování procesu?

- a) Snížením počtu kontrol
- b) Zrychlením procesu
- c) Zavedením opatření
- d) Rychlejšími kontrolami
- e) Vyčleněním procesu

14. Po jaké době musí být měřicí přípravky kalibrovány nebo ověřovány?

- a) Po roce
- b) Ve stanovených intervalech
- c) Nikdy
- d) Každého půl roku
- e) Před každým použitím

15. Jak je možné určit, zda v etapě návrhu a vývoje splňují výsledné produkty specifikované požadavky?

- a) Auditem
- b) Přezkoumáváním
- c) Zda splňujeme všechny požadavky lze zjistit až ve výrobě
- d) Zda splňujeme všechny požadavky lze zjistit až při expedici
- e) Nelze určit v těchto etapách

16. Kontrolami prováděnými v rámci pravidelného prověřování shody musí být ověřeno:

- a) Zda je zařízení možno nahradit
- b) Jaké budou náklady na další neplánovanou údržbu
- c) O kolik se zlepšily vlastnosti zařízení jeho provozním zaběhnutím
- d) Zda nedošlo ke zhoršení technického stavu vybraného zařízení a zda je způsobilé k dalšímu provozu
- e) Proč zařízení nedosahuje plánovaných hodnot

17. Která česká norma přejímá plně požadavky stanovené evropskou normou nebo harmonizačním dokumentem, které uznaly orgány Evropského společenství jako harmonizovanou evropskou normu?

- a) Česká technická norma
- b) Česká právní norma
- c) Harmonizovaná evropská technická norma
- d) Harmonizovaná česká kontrolní norma
- e) Harmonizovaná česká technická norma

18. Jak se nazývá systém, který uspořádáním částí obalového souboru zabraňuje úniku radioaktivní nebo štěpné látky?

- a) Protiradioaktivní systém
- b) Ochranný systém
- c) Zadržný systém
- d) Kontrolní systém
- e) Bezpečnostní systém

19. Kolik je Vám let?

- a) 15 - 20
- b) 21 – 30
- c) 31 – 40
- d) 41 – 50
- e) 51 – 60
- f) 61 – 70
- g) 71 –

20. Jste:

- a) Muž
- b) Žena